



AMIGA WORLD
Sección fija

AÑO V - N.º 53 - Publicación de IDG Communications - 400 Ptas.

64 DIGITAL

PROGRAMACION EN CP/M

CONCURSO FOTOGRAFICO





Director General:
Francisco Zabala

Commodore



Commodore World está publicado por CW COMMUNICATIONS, S.A. y la colaboración de todos nuestros lectores.

Director:
Juan Manuel Urraca

Dpto. publicidad:
Gloria Montalvo (Madrid)
Magda Zabala (Barcelona)

Redacción Dpto. Técnico:
Diego Romero
Alvaro Ibáñez
Fernando Marcos

Diseño:
Miguel Angel Hermosell

Distribución y Suscripciones:
Fernando Rodríguez (dirección),
Angel Rodríguez,
Juan Márquez (suscripciones)
Tels.: 419 40 14

COMMODORE WORLD
c/ Rafael Calvo, 18-4º B
28010 Madrid
Tels. (91) 419 40 14
Télex: 45522
(indicar CW COMMUNICATIONS)
Fax: 419 61 04

DELEGACION EN BARCELONA:
c/ Bertrán, 18-20, 3º - 4.ª
08023 Barcelona
Tels. (93) 212 73 45/212 88 48

C.I.F. A.-28-735389

El P.V.P. para Ceuta, Melilla y Canarias, incluido servicio aéreo es de 400 Ptas., sin I.V.A.

Distribuidora: SGEL
Avda. Valdelaparra, s/n.
Polg. Ind. de Alcobendas - Madrid

LIBRERIA HACHETTE, S.A.
Rivadavia, 739
1002 Buenos Aires - Tel. 34-8481 al 85

DIMSA
Mariano Escobedo, 218
11320 Mexico D.F.
Telf. 545 66 45

Commodore World
es una publicación
IDG COMMUNICATIONS

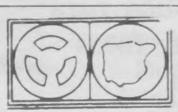
control 

Imprime:
OMNIA I.G.

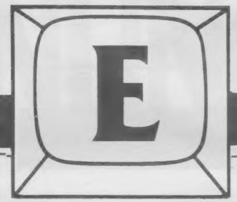
Mantuano, 27
28002 Madrid
Depósito Legal: M-2944-1984



UMARIO



COMMODORE WORLD es una publicación de IDG Communications, el mayor grupo editorial del mundo en el ámbito informático. IDG Communications edita más de 90 publicaciones relacionadas con la informática en más de 34 países. Catorce millones de personas leen una o más de estas publicaciones cada mes. Las publicaciones del grupo contribuyen al Servicio Internacional de Noticias de IDG que ofrece las últimas noticias nacionales e internacionales sobre el mundo de la informática. Las publicaciones de IDG Communications incluyen: **ARABIA SAUDI:** Arabian Computer News. **ARGENTINA:** Computerworld Argentina. **ASIA:** Communications World; Computerworld Hong Kong; Computerworld South East Asia; PC Review. **AUSTRALIA:** Computerworld Australia; Communications World; Australian PC World; Australian Macworld. **AUSTRIA:** Computerwelt Oesterreich. **BRASIL:** DataNews; PC Mundo; Micro Mundo. **CANADA:** Computer Data. **CHILE:** Informática; Computacion Personal. **COREA DEL SUR:** Computerworld Korea; PC World Korea. **DINAMARCA:** Computerworld Danmark; PC World Danmark; CAD/CAM World. **ESPAÑA:** Computerworld España; PC World España; Commodore World; Comunicaciones World; CIM World. **ESTADOS UNIDOS:** Amiga World; CD-ROM Review; CIO; Computer Currents; Computerworld; Digital News; Federal Computer Week; 80 Micro; FOCUS Publications; InCider; Infoworld; Macintosh Today; Macworld; Computer + Software News (Micro Marketworld/Lebhar-Friedman); Network World; PC Letter; PC World; Portable Computer Review; Publish!; PC Resource; Run. **FINLANDIA:** Mikro; Tietiviikko. **FRANCIA:** Le Monde Informatique; Distributique; InfoPC; Telecoms International. **GRECIA:** Computer Age. **HOLANDA:** Computerworld Netherlands; PC World Benelux. **HUNGRIA:** Computerworld SZT; PC Microvilag. **INDIA:** Dataquest; PC World India. **ISRAEL:** People & Computers Weekly; SBM Monthly. **ITALIA:** Computerworld Italia. **JAPON:** Computerworld Japan; Semicon News. **MEXICO:** Computerworld Mexico; PC Journal. **NORUEGA:** Computerworld Norge; PC World Norge. **NUEVA ZELANDA:** Computerworld New Zealand. **REINO UNIDO:** Computer News; ICL Today; LOTUS; PC Business World. **REPUBLICA FEDERAL ALEMANA:** Computerwoche; Information Management; PC Welt; PCWoche; Run/Run Specials. **REPUBLICA POPULAR CHINA:** China Computerworld; China Computerworld Monthly. **SUECIA:** Computer Sweden; Mirkro Datorn; Svenska PC World. **SUIZA:** Computerworld Schweiz. **VENEZUELA:** Computerworld Venezuela.



DITORIAL

En este número se puede destacar la nueva relación que hemos conseguido entre C-64 y Amiga. Gracias al programa que publicamos se puede generar o digitalizar sonido en un Commodore Amiga y pasarlo al C-64 para su posterior utilización. Los usuarios de Amiga que desarrollen juegos u otro tipo de software para C-64, o los usuarios de C-64 que conozcan a algún poseedor de Amiga, pueden aprovechar las características de sonido de este último ordenador.

Los adictos a la Sección de Amiga tienen este mes más información a su disposición. No en esta misma revista, sino en el número especial de COMMODORE WORLD, nuestro AMIGA WORLD 0. Esta revista está dedicada exclusivamente a los ordenadores Amiga, siendo de producción propia, no es traducción de la revista americana de nuestra compañía en Estados Unidos.

Un concurso fotográfico siempre es algo curioso y divertido. En nuestro mundillo de ordenadores Commodore el tema está muy claro y queremos que todos participéis. Habrá premios para todos, así que ánimo, muchas fotos serán publicadas en la revista.

Al igual que en anteriores ediciones, os esperamos en el 28° SIMO. En esta ocasión dispondremos de dos stands diferentes, uno en el pabellón IX stand G 66 (el de siempre) y otro en el pabellón X stand A 125, este último es nuevo.

NOTICIAS

EDICION 28° DEL SIMO

Más grande que nunca, con más expositores que nunca y con doble presencia de nuestra compañía, entre los días 18 al 25 de noviembre se cel ebrará la edición del 28 SIMO. CW COMMUNICATIONS contará este año con dos stands para atender a sus lectores y clientes. El que tradicionalmente hemos ocupado, en el pabellón IX stand G 66, y otro nuevo en el pabellón X, conocido como «pabellón de cristal», stand A 125.

En esta edición se espera una masiva afluencia de profesionales y usuarios de informática. Por nuestra parte, esperamos contar con la presencia de muchos de nuestros lectores y amigos commodorianos.

SERIE HANNA-BARBERA DE MICROILLUSIONS

La empresa de software americana nos ha comunicado la próxima comercialización de una serie de juegos basados en los dibujos animados de Hanna-Barbera. Todos los juegos de esta serie tienen gráficos y sonidos originales de las series de dibujos animados. Además de las versiones para otros ordenadores, se lanzarán para Commodore y Amiga: Johnny Quest, Flintstones, Jetsons y Scooby Doo.

DINAMIC: NUEVO JUEGO Y OTRAS NOTICIAS

En rueda de prensa ofrecida por DINAMIC el pasado día 30 de septiembre, se presentó el nuevo juego ASPAR G.P. MASTER. En principio aparecerán las versiones para ordenadores típicos de juegos y posteriormente la de Commodore 64, Amiga y Atari ST.

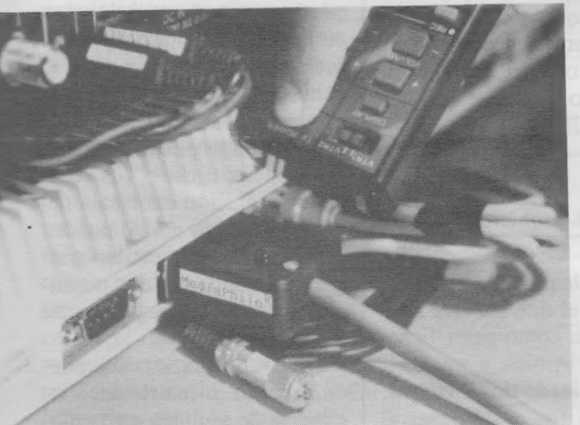
Las características principales del juego son la perspectiva de panorámica superior de plano picado, posibilidad de realizar entrenamientos libres y oficiales, un módulo de estadística que mantiene la información del mundial en una base de datos actualizada constantemente, mensajes de récord de vuelta rápida, salida nula, última vuelta, indicadores desde boxes, etc.

Esperamos ver pronto las versiones C-64 y Amiga para comentarlas en nuestras páginas.

Por otra parte, se presentó la actual configuración del grupo de empresas MDS. Este grupo, presidido por D. Pablo Ruiz, integra las compañías Dinamic, Dro Soft, Megagames (cadena de tiendas de videojuegos) y Ventinueve Uno (agencia de diseño y publicidad). Además, agrupadas con Dinamic, existen dos pequeñas compañías de desarrollo de software.

CONTROLADOR DE INFRARROJOS PARA AMIGA

La compañía americana Interactive MicroSystems, Inc., ha presentado su nuevo sistema de control por infrarrojos MediaPhile. Gracias a este nuevo sistema se pueden controlar aparatos de vídeo, láser y compact disk, y cualquier otro aparato electrónico que pueda ser controlado por infrarrojos desde un Commodore Amiga. Este aparato se conecta al segundo port de ratón del Amiga y se comercializa provisto de diversos cables de conexión para vídeos y otros aparatos domésticos.



Para los programadores de aplicaciones, o para quienes deseen adaptar su propio software a este nuevo controlador, se adjunta una completa librería de drivers para periféricos. Mediante esta librería se puede controlar cualquier equipo desde un programa de Amiga.

ELECTRONIC ARTS Y DINAMIC

Desde Estados Unidos nos ha llegado la noticia de la firma de un acuerdo de distribución y cooperación entre las compañías Electronic Arts y Dinamic, vía Dro Soft. A partir de ahora la empresa americana tendrá el control de ventas del software Dinamic en toda Europa, a excepción de España, Italia y Portugal.

SERMA CON MICRO PROSE

Serma Software está distribuyendo en nuestro país los productos de la compañía Micro Prose. Ha comenzado con las nuevas versiones de Gun Ship para diversos modelos de ordenadores, incluyendo la versión de Commodore. De momento se están convirtiendo los más clásicos simuladores de C-64.



Si quieres incluir sonidos digitalizados en tus programas de 64 puedes, o comprar un digitalizador, o utilizar los sonidos del Amiga.

Hay muchos usuarios de Commodore 64 que comentan que han visto realizar increíbles gráficos, animaciones y sonidos a algún ordenador, pero que no pueden dejar su C64 porque no disponen del «efectivo» suficiente para comprar la «máquina maravillosa» de sus sueños. La gran mayoría de estos usuarios hablan del Commodore Amiga como esa maravillosa máquina, y a ellos va dirigido este artículo. En él se explica, paso a paso, cómo transferir sonidos digitalizados de un Commodore Amiga a un C64, y luego reproducirlos utilizando nuevas técnicas de generación de sonido.

Los resultados, y esto hay que decirlo de antemano, no son tan espectaculares como en el Amiga, sobre todo en lo que se refiere a calidad de reproducción. El Amiga tiene un circuito integrado especialmente dedicado a la reproducción de sonido digitalizado y, por supuesto, es de diseño mucho más reciente que el de su primo lejano, el SID. Pero en las próximas líneas se estudiará el sonido digitalizado, las diferencias entre el C64 y el Amiga y cómo pueden ser solucionadas.

El Amiga

La primera diferencia que se aprecia es que los sonidos digitalizados del Amiga son de ocho bits de amplitud. Esto quiere decir que tiene 256 niveles de variación de volumen, lo que quiere decir más calidad. Si quieres conocer los fundamentos del sonido digitalizado hay un completo artículo en el número 50 de la revista, en el cual se comenta en qué consiste éste, qué periféricos se emplean y se explica someramente su homólogo en el C64.

Otra diferencia notable es que el Amiga emplea el signo de los bytes. Esto quiere decir que su rango no es de 0 a 255, sino de -128 a +127. Esto supone un pequeño problema a la hora de transferir los sonidos, ya que se empleará el nibble alto (los cuatro bits altos) del byte original. Esto hace que haya que realizar una pequeña conversión al sonido, consistente en pasar del rango original al rango 0 a 255. Esto, como se verá, es muy sencillo.

Fernando Marcos

El problema

El problema más evidente para todo el que lea este artículo es este: cómo pasar ficheros de un Amiga a un C64. Yo he empleado dos métodos: el primero fue el de pasar el fichero de un Amiga a un PC por medio del port serie y un programa de comunicaciones, y luego del PC al C64 empleando el port paralelo del primero, unido al de expansión del segundo, utilizando el cable y programas publicados en el número 49 de la revista, ya que directamente del Amiga al 64 no fue posible.

El otro sistema que empleo es más cómodo y, sobre todo, directo. Fue empleando el Emulator 64, el programa que simula un Commodore 64 en el Amiga, con una unidad 1541 conectada en el port serie. Dado que el Emulator considera que la unidad 10 es el disco del Amiga, bastaba con cargar el fichero con:

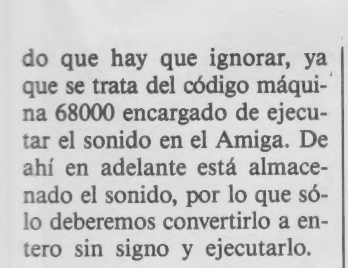
LOAD «fichero»,10

Y luego grabarlo en la 1541 con:

SAVE «fichero»,8

Con esto se concluye la transferencia. Otro detalle de enorme importancia es que en el 64 no tenemos 512 k para guardar ficheros, por lo que el sonido más largo que se puede transmitir será de unos 40 k, dejando espacio para la rutina de ejecución y para el conversor. De todas maneras, es sorprendente la cantidad de sonido que se puede meter en ese espacio; incluso, los sonidos a resolución «normal» del Amiga (barrido a 426) pueden ser reducidos sin perder gran cosa en calidad, pero permitiendo tener más segundos de reproducción.

De esta forma, en 40 k puede haber unos cuatro-cinco segundos de sonido, que enlazado otra vez al principio para que continúe indefinidamente puede generar músicas muy interesantes. En este artículo de ejemplo transfiero la música del disco de demo de raytracing que acompaña al disco AmigaWorld 2. El fichero original está en el directorio C del disco, y se llama Music. En este caso hay unos 60 bytes al principio del soni-



do que hay que ignorar, ya que se trata del código máquina 68000 encargado de ejecutar el sonido en el Amiga. De ahí en adelante está almacenado el sonido, por lo que sólo deberemos convertirlo a entero sin signo y ejecutarlo.

Ejecucion del sonido

El C64 tiene 16 niveles de volumen, del cero al 15, por tanto algo habrá que inventarse para reducir los 256 originales. Lo primero que viene a la mente es dividir entre 16 los bytes antes de reproducirlos. Esto tiene la ventaja de que deja la rutina de ejecución libre de toda tarea para efectuar su trabajo, por lo que podremos reproducir incluso más rápido que en el Amiga.

No hay problema en dividir 30.000 números entre 16, pero escrito en Basic es un proceso muy lento. Además, da problemas debido a que no queda espacio ni para variables ni para nada después de cargar el fichero, ya que normalmente será enorme. Esto se soluciona con una pequeña rutina en C.M. que, además, tiene la ventaja de una enorme velocidad de ejecución. Tampoco es complicado, como ahora se verá, dividir en código máquina, sobre todo si se trata de potencias de dos, ya que consiste en rotar los bits a la derecha.

Esto requiere una explicación un poco más profunda: Por ejemplo, vamos a dividir seis entre dos:

El 64 se defiende estupendamente o con ficheros de sonido del Amiga. De hecho, son hermanos...

```
   6  /  2 =    3
0110  /  2 = 0011
```

Observad cómo los bits se han desplazado a la derecha con la división. Ahora vamos a dividir 12 entre cuatro:

```
  12  /  4 =    3
1100  /  4 = 0011
```

Al dividir por cuatro los bits se han desplazado dos posiciones a la derecha. Si dividimos entre ocho se desplazarían tres posiciones y si dividimos entre 16 se trasladarían cuatro posiciones. Por tanto, si se quiere dividir 224 entre 16 quedaría así:

```
     224  /  16 =   14
11100000  /  16 = 1110
```

Eso es lo que hay que hacer con el sonido original: se toma un byte, se «limpian» los cuatro bits inferiores, y los de arriba se desplazan cuatro veces a la derecha. Ya está dividido entre 16.

También hay que quitar el signo a los números, esto es, pasarlos del rango (-128,127) a (0,255). Vamos a fijarnos en dos números de ocho bits con signo:

```
—128  10000000  pasa a ser:  0    00000000
—1    11111111  pasa a ser:  127  01111111
 0    00000000  pasa a ser:  128  10000000
 1    00000001  pasa a ser:  129  10000001
 127  01111111  pasa a ser:  255  11111111
```

Es obvio que la diferencia entre el número original y el que debería ser sin signo es que tienen el último bit invertido. Esto se hace con enorme facilidad en C.M. utilizando la instrucción EOR $80 que hace precisamente eso: invierte el último bit de un byte.

Para todo eso está la rutina CONV, cuyo generador tienes en el listado 1, y que se ejecuta con SYS 49152: Hace dos pasadas, ambas desde la posición $0800 (2048) hasta la posición $8200 (33280): La

primera convierte de entero con signo a entero sin signo y la segunda pasa de ocho bits a cuatro. Esta operación altera toda esa parte de la memoria, que coincide con la del programa Basic. Por ello CONV hace un NEW, sin borrar los punteros de memoria (para poder grabar) imposibilitando un listado «loco». Ya está la conversión terminada, por lo que sólo queda describir la rutina que se encargará de transformar los números en sonidos.

Música, Maestro

El sonido digitalizado en el Commodore 64 se consigue produciendo pequeños «clicks» de volumen variable según se desee. El volumen deseado lo tenemos en los treinta y pico kilobytes que ocupa el sonido en memoria, por lo que lo único que hay que hacer es inicializar un contador para barrer esa zona e ir haciendo «clicks» según lo que indique la posición de memoria que vaya indicando el contador.

Obtener un chasquido es sencillo: el chip SID de 64 tiene una curiosa estructura interna que produce una señal instantánea, de gran intensidad al variar el volumen, que va al altavoz. En éste, se produce un tirón que genera ese «golpe». Su intensidad dependerá entonces de la variación de volumen que se haya indicado en el registro correspondiente del chip SID.

Lo único que debe hacer la rutina es barrer la zona, ir tomando uno a uno los bytes que contenga, y escribirlos en el registro de volumen del chip de sonido. Para eso está la rutina PLAY, que genera el listado 2. Para cargar un sonido hay que cargar el listado 2, ejecutarlo, y cargar el sonido. Con un SYS 49152 empezará a sonar la música.

La rutina no hace un ciclo perfecto porque la longitud del sonido original no es múltiplo de 256, por lo que se colarán algunos bytes de «ruido» al final del mismo. Se puede solucionar cortando el sonido 256 bytes antes, pero la continuidad del mismo quedará un poco alterada. De todas formas esto sólo pretende ser un artículo orientativo de lo que un C64 todavía puede hacer. Vosotros debéis explotar esto de la mejor forma que vuestros conocimientos os permitan, y estad seguros de que vuestro C64 todavía puede daros grandes satisfacciones. ■

Bastan unas pequeñas modificaciones en el fichero original para poder escuchar sonidos del Amiga en el C64.



COMO MODIFICAR LA RUTINA

Las dos rutinas deben ser modificadas para ajustarse a las necesidades de cada programa. Por ello aquí se indican las posiciones de memoria que hay que variar según la posición de la música, su resolución de digitalización, etc.

A la rutina CONV se le puede indicar que ajuste otra zona de memoria aparte de la que normalmente utiliza ($0800-$8200). Como sólo puede ajustar páginas enteras, las direcciones deben acabar en $00 (ej $3400, $5A00, $2000, etc), y debe introducirse sólo el byte alto, es decir, dividiendo el número entre 256.

Para modificar las posiciones inicial y final del ajuste debe actuarse así:

POKE 49164,INICIO/256 : POKE 49199,INICIO/256.
POKE 49184,FIN/256 : POKE 49224,FIN/256.

Las direcciones por defecto (también en PLAY son: inicio=2048, fin=33280)

De forma análoga, la rutina PLAY puede interpretar cualquier zona de memoria, indicándole sus direcciones de forma similar. Hay que tener en cuenta que esta rutina es reubicable, esto es, que puede funcionar en cualquier lugar de la memoria. Por ello, llamaremos play a la primera dirección de memoria que ocupe la rutina. En el listado 2 se coloca en 49664 ($C200).

POKE PLAY+10,INICIO/256 : POKE PLAY+41,INICIO/256.
POKE PLAY+37,FIN/256.

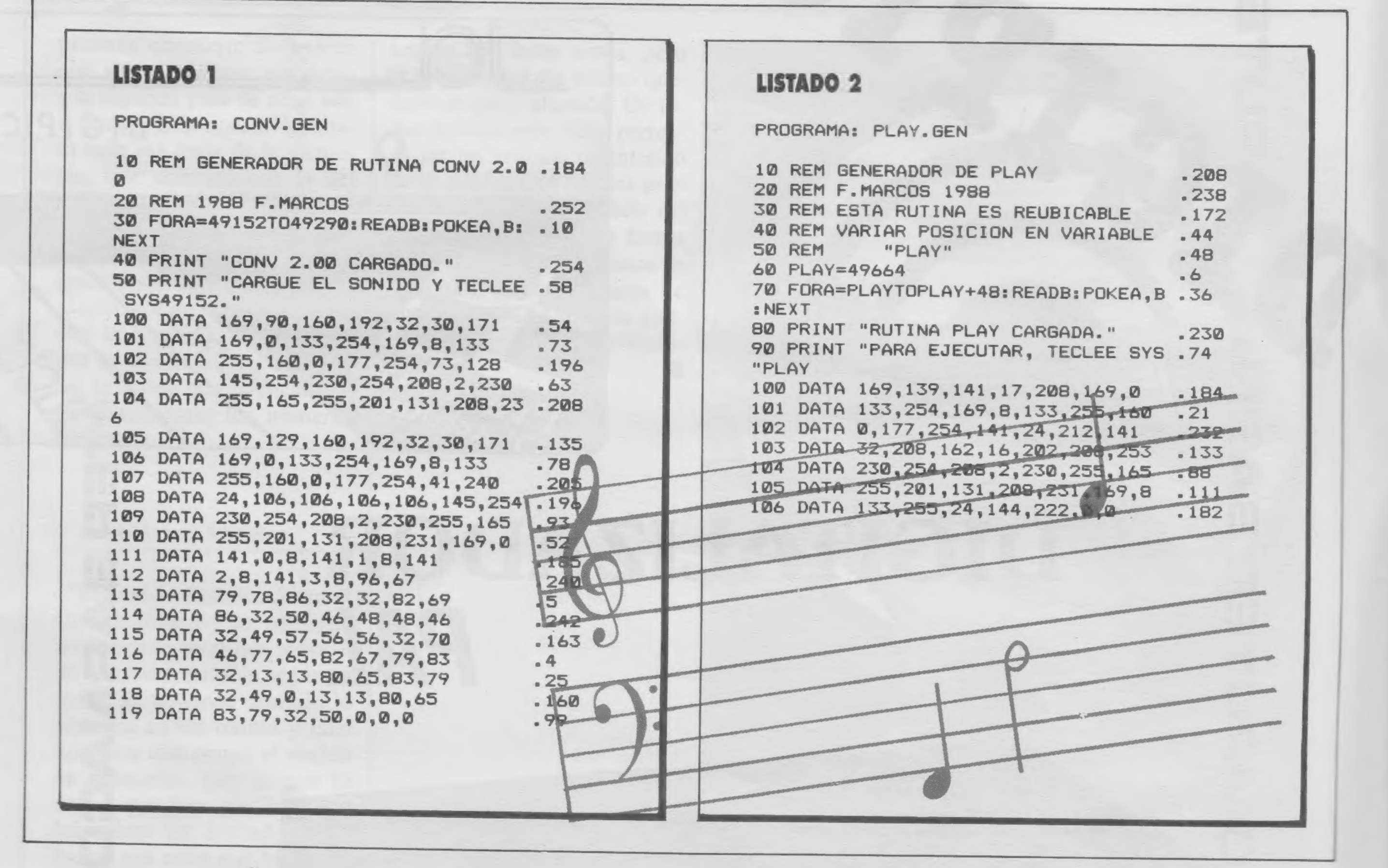
En esta última rutina también se puede modificar la velocidad de muestreo, siendo la normal de 16 para sonidos digitalizados en resolución normal en el Amiga (frecuencia de 428). Para variar la velocidad de reproducción se introduce:

POKE PLAY+24,VELOCIDAD.

Siendo velocidad un valor entre 1 y 255 (poniendo un cero se obtiene un retardo de 256). El valor por defecto es 16.



DIGIPIC
BARNACOMPUTER BARNACOMPUTER
JCL
DIGIPIC
Precision Distribution
PERIPHERALS
products!
DIGITALIZADOR
PAL
JCL
DIGIPIC
Captura Imagenes
en Tiempo Real
BARNACOMPUTER BARNACOMPUTER
BC
BARNACOMPUTER
MALLORCA, 218 - (93) 254 63 02 - 254 33 09 - TELEFAX (93) 254 56 23 - 08008 BARCELONA



LISTADO 1

```
PROGRAMA: CONV.GEN

10 REM GENERADOR DE RUTINA CONV 2.0 .184
0
20 REM 1988 F.MARCOS                .252
30 FORA=49152TO49290:READB:POKEA,B: .10
NEXT
40 PRINT "CONV 2.00 CARGADO."       .254
50 PRINT "CARGUE EL SONIDO Y TECLEE .58
 SYS49152."
100 DATA 169,90,160,192,32,30,171   .54
101 DATA 169,0,133,254,169,8,133    .73
102 DATA 255,160,0,177,254,73,128   .196
103 DATA 145,254,230,254,208,2,230  .63
104 DATA 255,165,255,201,131,208,23 .208
6
105 DATA 169,129,160,192,32,30,171  .135
106 DATA 169,0,133,254,169,8,133    .78
107 DATA 255,160,0,177,254,41,240   .205
108 DATA 24,106,106,106,106,145,254 .196
109 DATA 230,254,208,2,230,255,165  .93
110 DATA 255,201,131,208,231,169,0  .52
111 DATA 141,0,8,141,1,8,141        .185
112 DATA 2,8,141,3,8,96,67          .240
113 DATA 79,78,86,32,32,82,69       .5
114 DATA 86,32,50,46,48,48,46       .242
115 DATA 32,49,57,56,56,32,70       .163
116 DATA 46,77,65,82,67,79,83       .4
117 DATA 32,13,13,80,65,83,79       .25
118 DATA 32,49,0,13,13,80,65        .160
119 DATA 83,79,32,50,0,0,0          .99
```

LISTADO 2

```
PROGRAMA: PLAY.GEN

10 REM GENERADOR DE PLAY                .208
20 REM F.MARCOS 1988                    .238
30 REM ESTA RUTINA ES REUBICABLE        .172
40 REM VARIAR POSICION EN VARIABLE      .44
50 REM      "PLAY"                      .48
60 PLAY=49664                           .6
70 FORA=PLAYTOPLAY+48:READB:POKEA,B .36
:NEXT
80 PRINT "RUTINA PLAY CARGADA."     .230
90 PRINT "PARA EJECUTAR, TECLEE SYS .74
"PLAY
100 DATA 169,139,141,17,208,169,0   .184
101 DATA 133,254,169,8,133,255,160  .21
102 DATA 0,177,254,141,24,212,141   .232
103 DATA 32,208,162,16,202,208,253  .133
104 DATA 230,254,208,2,230,255,165  .88
105 DATA 255,201,131,208,231,169,8  .111
106 DATA 133,255,24,144,222,[illegible],0     .182
```

DISCOS AMIGA WORLD 3

Todos los programas de la Sección de Amiga, publicados en los números 51, 52, 53 y 54 de COMMODORE WORLD, podrás encontrarlos en el disco AMIGA 3.

Además de los programas del curso de C, las magias y el Vídeo Text (este último aparecerá en la revista de diciembre, n.º 54), encontraréis un fenomenal programa de regalo.

Para adecuar la fecha de salida de estos discos con el año natural, este tercer disco aparecerá en diciembre. Así, los cuatro discos del año 89 aparecerán en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre.

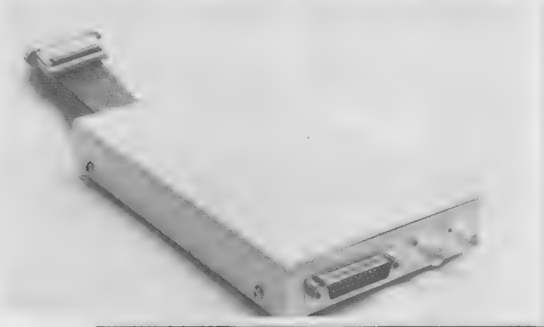
MUSIC MACHINE es un programa cuyos sonidos están almacenados en ficheros IFF, por lo que puede servir como entretenimiento o para utilizar las melodías en programas propios.

E S P E C I A L

AMIGA

LO QUE NECESITES SEGURO QUE LO TENEMOS.

C O N S U L T A N O S



PROGRAMAS DISPONIBLES EN NUESTROS ALMACENES

Obliterator	4.800
Deep Space	4.800
Arena y Bratacas	5.600
Battle Ships	1.990
The Enforcer	2.850
Play House	2.850
Starglider	3.900
Tetris	1.990
Buggy Boy	1.990
Bermuda Project	2.850
Dark Castle	2.850
Defender of the crow	2.850
Sinbad	2.050
Three Stooges	2.850
King of Chicago	2.850
S.D.I.	2.850
Skychase	2.850
Bomb Jack	1.990
Beyond the Ice Palace	1.990
Goldrunner	4.000
Diladowgate	4.900
Discovery Prog	4.900
Roadwars	4.700
Xenon	4.700
Crack	4.100
Barbarian	4.800
Insanity Fight	4.100
Terropods	4.800
Bratacas	4.800
Arena	4.800
Bad Cat	3.900
Winter Games	3.500
Match 3	3.500
Foot Man	3.500
Jump Jet	3.200
Strip Poker II	3.200
Discovery Mat	3.200
Discovery Tri	3.200
Sky Fox	4.700
Opace Ranger	2.300
Kichstart II	2.300
Joe Blade	2.300
Didewinder	2.300
Vader	2.300
Final Trip	2.300
Grid Start	2.300
Karting Grand Prix	2.300
Demolition	2.300
Phalanx	2.300
HR 35 Fichter Mision	2.300
Flight Path 737	2.300
Trivia Trove	2.300
Las Vegas	2.300
Marble Madness	4.700
Chessmaster	4.700
Test Drive	4.700
Articfox	4.700
Feud	2.300
Blastaball	2.300
AAARG	4.700
Ninja Mission	2.300
Summer Olympiad	4.300
Vixen	4.300
Chazy Cars	4.300
Leatherneck	4.300
Flinstones	4.300
Ikari Warriors	4.300
Carrieh Command	5.400
Empire Strikes Beck	4.300
Quadralien	5.315
Starray	5.315
Garrison II	5.315
Army Moves	5.315
Virug	4.250
Ferrari Formula One	5.315
Esmerald Mine	4.250
Pinball Wizard	4.250
Mike the Magic Dragon	4.250
Iridion	4.250
Phalanx II	4.250
Thai Roxing	2.300

Strip Poker II	2.300
Platoon	5.315
Rockford	4.300
BMX Simulator	3.200
City Defense	4.350
Fortress Underground	4.250
Galileo	13.000
Mercenary	4.300
Aliensfrike	4.300
Arcade Clasics	5.000
Thundercats	5.000
Menace	5.315
Jigsaw Mania	3.200
Amiga Fowerpack	4.300
Zero Gravity	5.000
Hercules Copy	5.400
Marauder	10.000
Professional page	60.000
TV-TEXT (Versión PAL)	17.000
TV-SHOW (Versión PAL)	17.000
X CAD	76.500
Amiga Assembler	17.500
Amiga Toolkit	10.500
Amiga Shell	13.900
Amiga Pascal ver. 2.0	22.000
Lattice C Compiler	42.000
Gizmoz V. 1.2	10.000
Gomf the Gurubuster V. 2.0	10.000
Dynamic Studio	18.000
Disk 2 Disk	7.900
Quarter Back	13.400
Animate 3D	16.000
Sculpt 3D	16.000
Instant Music	6.800
Deluxe Video	9.000
Trasformer	6.500
Paquete especial de software	27.000
Proyect D	7.900
Videoescape 3D	25.500
Videotitler	21.900
Deluxe Muxic	16.800
Facc II	5.600
Page Setter	20.000
Pro Writte	22.000
Excellence	57.000
Photon Paint	20.000
Lights Camera Action	16.000
Shyntia	25.000
Midi-Ece	14.000
Graphicraft	6.500
Textcraft Plus	7.500
Digi-View 3.0 PAL Amiga 1000	35.000
Digi-View 3.0 PAL Amiga 500/2000	39.000
Digi-Paint PAL	12.500
Dicidroid	13.000
Kit actualización del Digi-View	4.900
Genlock	88.500
Tableta gráfica Easyl A500, A1000	79.000
Tableta gráfica Easyl, A2000	89.000
Pro Sound Designer	23.000
Digipic (Digitalizador)	79.000
Unidad de disco Master-3A externa 3.5	Consultar
Unidad de disco Chinon interna 3.5	Consultar
Amiga 500	Consultar
Amiga 2000	Consultar
Monitor 1084	Consultar
Unidad disco 1010	Consultar
Ampliación 512K	Consultar
Ampliación 2/4/6/8 megas	Consultar
Disco duro 20 MG Amiga	Consultar
Disco duro 40 MG Amiga	Consultar
" Duro 20 MG Compartido Amiga/PC	Consultar

ADEMAS MAS DE 650 DISCOS DE DOMINIO PUBLICO: JUEGOS, UTILIDADES, SONIDOS, BASES DE DATOS, PROCESADORES DE TEXTO, DEMOS, ETC...

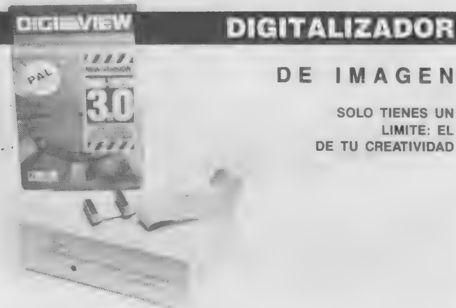
GENLOK

TITULA, INSERTA, MEZCLA
DIVIERTETE HACIENDO DE TUS VIDEOS
UN PRODUCTO PROFESIONAL

UNIDADES EXTERNAS DE DISCO

PARA TRABAJAR MAS COMODO Y RAPIDO





DIGITALIZADOR

DE IMAGEN

SOLO TIENES UN LIMITE: EL DE TU CREATIVIDAD

DIGITALIZADORES

DE SONIDO

CAPTURAR SONIDOS Y MANIPULARLOS
COMPONER MUSICA
IMPRIMIR LAS PARTITURAS
TODO LO NECESARIO PARA LA CREACION MUSICAL





GRAL. FRANCO, 41 - EXT. A
TELEF. 24 90 46 - 32003 ORENSE
FAX 23 42 07

PROGRAMACION EN

CP/M

Muchos usuarios escriben sus propios programas porque no encuentran nada parecido que pueda ajustarse a su problema o porque no disponen de dinero para comprar programas más o menos caros. Pero muy pocos de ellos se acuerdan del CP/M a la hora de hacerlo, y la mayoría opta por el tradicional BASIC. Siendo yo de la opinión «por qué hacerlo fácil si puedes hacerlo complicado», decidí escribir una serie de utilitarios para utilizar dentro de este entorno, algunos de ellos muy sencillos pero muy de agradecer en ciertas ocasiones.

En un principio se llega a pensar que empezar a trabajar con un sistema operativo nuevo, y sobre todo acostumbrado a la forma de programar un 6500, puede llegar a convertirse en una penosa experiencia. Nada más lejos de la realidad: las facilidades de las que se dispone convierten el duro arte de la programación en un divertido pasatiempo.

Antes de empezar hay que hacer un pequeño comentario: estas líneas van destinadas a personas que tengan un cierto conocimiento del entorno CP/M, y también sería de agradecer que lo tuviesen sobre su procesador, el Z80. De todas formas, haré referencia a ciertos detalles técnicos que deberán ser consultados en algún manual al respecto.

El BIOS

No, no es ninguna referencia a la fauna y flora de una zona de la Tierra, sino al «Basic Input Output System», que son los programas que se encargan de la comunicación entre el usuario y el ordenador, esto es, entrada de caracteres por teclado, salidas por pantalla e impresora, accesos a disco, etc.

Todos estos programas se cargan del disco cuando se inicializa el CP/M, y son los que tanta flexibilidad dan a la programación. También gracias a ellos es posible la transportabilidad de software, ya que los programas no tienen que preocuparse por el formato de la pantalla al imprimir, o el del disco al cargar un fichero: sólo tiene que llamar al BIOS para que efectúe todas la conversiones por nosotros.

Llamar a una función del BIOS es sumamente sencillo: basta con colocar en el registro C del procesador el número que corresponda a la rutina, en registro E (DE si se requieren 16 bits) algún parámetro que necesite la rutina y ejecutar un CALL a la dirección 5 de memoria. De vuelta en el registro A queda información de la rutina (en HL si son 16 bits) que puede ser procesada por el programa.

Por ejemplo, para imprimir el carácter «A» en pantalla habría que escribir el siguiente código:

```
LD E,'A'
LD C,2
CALL 5
```

Con la primera instrucción se carga el registro E con el carácter en cuestión, y con la segunda preparamos la llamada a la rutina que nos interese. En este caso se llama a la función 2, que, si miras en el cuadro adjunto, verás que es «imprimir caracter». Con CALL 5 dejamos que el sistema se las apañe como pueda para hacer que una «A» aparezca en pantalla.

De forma análoga, para leer un caracter de teclado se emplea la función 1 (la 8 si no queremos que salga el caracter por pantalla), encontrando de vuelta en el registro A la tecla que se ha pulsado. El código tendría este aspecto:

```
LD C,1
CALL 5
```

Todas estas funciones son básicas, pero sabiendo programar un poquito se puede hacer lo que se desee.

En la práctica

Programar en CP/M en la práctica puede ser sencillo o complicado, según los programas que se empleen. Por ejemplo, se pueden escribir sencillos programas con monitores tipo DDT o SID, y grabarlos luego en ficheros COM para su posterior ejecución. Baste saber que los programas se cargarán en la posición 256 de memoria (100 en hexadecimal) y que el sistema saltará a esa posición para ejecutar. En cambio, si se d[illegible] escribir un programa de proceso de textos empleando el ED que viene en el disco del sistema y el ASM que ensambla sólo código 8080, lo llevaremos bastante crudo. Si por el contrario se utiliza un buen procesador de textos o, en su defecto, un editor decente y un buen macroensamblador, se pueden hacer maravillas en



El modo CP/M del C128 pasa inadvertido a la mayoría de usuarios. Con este artículo se pretende mostrar las excelencias de este sistema operativo.

muy poco tiempo. Lo que sí se debería recomendar es el uso de una unidad de disco 1571, ya que con su mayor velocidad agiliza enormemente los procesos grabación y lectura de programas. Y en caso idílico, el empleo de dos unidades no viene nada mal.

El programa que voy a describir fue escrito originalmente en un Amstrad PCW8512, y se ha venido usando asiduamente durante el último año y medio. Lo he escogido porque reúne en muy poco espacio todo tipo de llamadas al sistema y posterior uso de la información obtenida. De todas formas, empleo un sistema de programación sumamente infantil, que no creará problemas a la hora de seguir su funcionamiento.

El listado fuente llevaba multitud de comentarios, modificaciones, avisos, modos de operación, etc, por lo que se convirtió en un pequeño monstruo que resulta inmanejable para cualquier lector. Por otro lado, el hecho de que no hay dos usuarios de CP/M con el mismo macroensamblador me ha llevado a la conclusión de que lo mejor era hacer un cargador en MBasic, que funcionará en cualquier intérprete de este lenguaje que se precie, con mínimas modificaciones si es que alguna.

El programa genera un fichero llamado PRINTER.COM, que es el programa en C.M. propiamente dicho. Para ejecutarlo basta con salir del BASIC y teclear «PRINTER».

El programa es un configurador de impresoras, con el que es posible reinicializarlas de cualquier tipo de letra y luego activar uno de los cinco tipos definidos por el programa o cualquier mezcla de ellos.

En el menú principal del programa aparecen seis opciones. La primera sirve para «limpiar» la impresora, que hace lo mismo que si se apagase y se volviese a encender. La opción 2 activa caracteres comprimidos; la 3 los expandidos; la 4 los caracteres NLQ; la 5 la doble pasada, y la 6 los itálicos. Después se pregunta qué tipo de caracteres se desean obtener. Para seleccionarlos basta con teclear el número de la opción deseada, y para mezclar dos tipos basta con teclear dos de ellos (o tres, o cuatro...). Para salir del programa basta con pulsar RETURN.

Lo que hace el programa es leer constantemente el teclado con la función 1 del BIOS (ver cuadro), y comprueba uno por uno qué caracter se ha pulsado (de ahí lo que dije antes de programación infantil). Por último, se comprueba si se ha pulsado la tecla RETURN, con lo que termina la ejecución.

Los tres primeros bytes de código son un salto directo al comienzo de la rutina. Están ahí porque el ordenador carga el programa en la posición hexadecimal 100 y salta a ella para comenzar a ejecutar el programa. Si la rutina no empieza en la primera posición hay que colocar un salto para que dirija la ejecución al comienzo real.

El siguiente bloque es el encargado de imprimir la cabecera, y es lo primero que hace el programa original. Después empieza a hacer llamadas a la rutina 1 del BIOS para leer el teclado, y va enviando los códigos correspondientes a impresora por medio de la función 5.

El programa por lo demás es muy sencillo de seguir, por lo que os recomiendo que lo miréis y hagáis rutinas por vuestra cuenta. Dentro de poco seréis consumados adictos al CP/M.

Fernando Marcos

AMIGA WORLD

BASIC Paso a Paso

LIBRERIAS

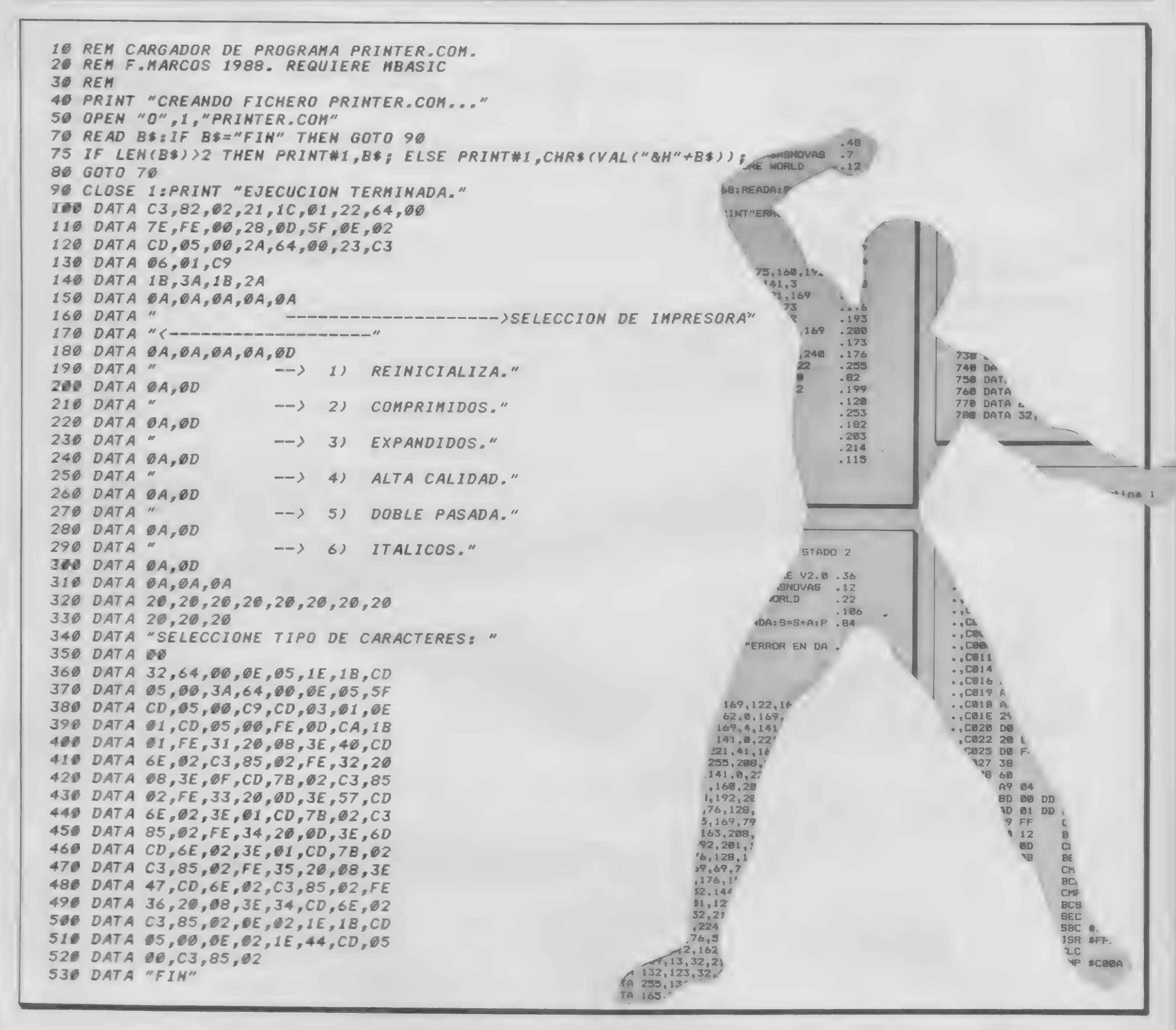
Bancos de pruebas

CAD CAM
WORD PERFECT



PRINCIPALES RUTINAS DEL BIOS

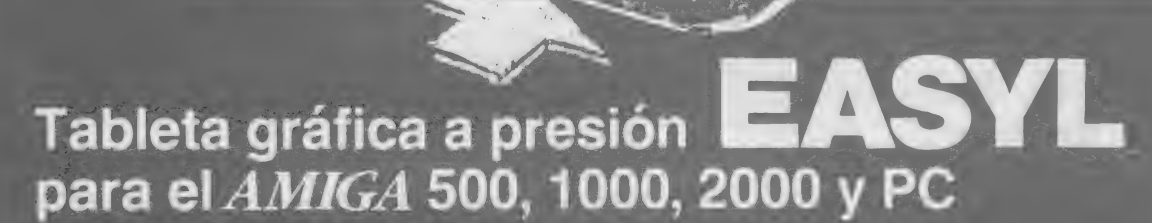
Función	Entrada	Salida	Descripción
C=$00			Reset
C=$01		A:Caracter	Lectura de teclado
C=$02	E:Caracter	Imprimir caracter	
C=$03		A:Caracter	Leer cinta perforada
C=$04	E:Caracter		Perforar cinta
C=$05	E:Caracter		Caracter a impresora
C=$06	E:Caracter	A:Caracter	Entrada/Salida directa
C=$07		A:IOByte	Est. Entrada/Salida
C=$08	E:IObyte		Leer teclado
C=$09	DE:Cadena		Imprimir cadena
C=$0A	DE:Buffer		Entrada de Buffer
C=$0B	A:=0: ninguna tecla		Estado teclado
C=$0C		HL:Versión	Versión CP/M
C=$0D		Reset de disco	
C=$0E	E:unidad		Evaluar unidad
C=$0F	DE:nombre	A:255 error	Abrir fichero
C=$10	DE:ref	A:255 error	Cerrar fichero
C=$13	DE:fichero	A:255 error	Borrar fichero
C=$16	DE:nombre	A:255 error	Crear fichero



```
10 REM CARGADOR DE PROGRAMA PRINTER.COM.
20 REM F.MARCOS 1988. REQUIERE MBASIC
30 REM
40 PRINT "CREANDO FICHERO PRINTER.COM..."
50 OPEN "O",1,"PRINTER.COM"
70 READ B$:IF B$="FIN" THEN GOTO 90
75 IF LEN(B$)>2 THEN PRINT#1,B$; ELSE PRINT#1,CHR$(VAL("&H"+B$));
80 GOTO 70
90 CLOSE 1:PRINT "EJECUCION TERMINADA."
100 DATA C3,82,02,21,1C,01,22,64,00
110 DATA 7E,FE,00,28,0D,5F,0E,02
120 DATA CD,05,00,2A,64,00,23,C3
130 DATA 06,01,C9
140 DATA 1B,3A,1B,2A
150 DATA 0A,0A,0A,0A,0A
160 DATA "                   -------------------->SELECCION DE IMPRESORA"
170 DATA "<--------------------"
180 DATA 0A,0A,0A,0A,0D
190 DATA "               -->  1)  REINICIALIZA."
200 DATA 0A,0D
210 DATA "               -->  2)  COMPRIMIDOS."
220 DATA 0A,0D
230 DATA "               -->  3)  EXPANDIDOS."
240 DATA 0A,0D
250 DATA "               -->  4)  ALTA CALIDAD."
260 DATA 0A,0D
270 DATA "               -->  5)  DOBLE PASADA."
280 DATA 0A,0D
290 DATA "               -->  6)  ITALICOS."
300 DATA 0A,0D
310 DATA 0A,0A,0A
320 DATA 20,20,20,20,20,20,20,20
330 DATA 20,20,20
340 DATA "SELECCIONE TIPO DE CARACTERES: "
350 DATA 00
360 DATA 32,64,00,0E,05,1E,1B,CD
370 DATA 05,00,3A,64,00,0E,05,5F
380 DATA CD,05,00,C9,CD,03,01,0E
390 DATA 01,CD,05,00,FE,0D,CA,1B
400 DATA 01,FE,31,20,08,3E,40,CD
410 DATA 6E,02,C3,85,02,FE,32,20
420 DATA 08,3E,0F,CD,7B,02,C3,85
430 DATA 02,FE,33,20,0D,3E,57,CD
440 DATA 6E,02,3E,01,CD,7B,02,C3
450 DATA 85,02,FE,34,20,0D,3E,6D
460 DATA CD,6E,02,3E,01,CD,7B,02
470 DATA C3,85,02,FE,35,20,08,3E
480 DATA 47,CD,6E,02,C3,85,02,FE
490 DATA 36,20,08,3E,34,CD,6E,02
500 DATA C3,85,02,0E,02,1E,1B,CD
510 DATA 05,00,0E,02,1E,44,CD,05
520 DATA 00,C3,85,02
530 DATA "FIN"
```

Participe en nuestro **concurso** de la tableta gráfica **EASYL**

Solicite las bases en ARKOFOTO



Tableta gráfica a presión EASYL
para el *AMIGA* 500, 1000, 2000 y PC

Sólo dibujando sobre papel, con bolígrafo o lápiz.

- **Animación**
  en formato PAL
  - Agencias de Publicidad
  - Diseñadores
  - Diseño de Modas, etc.

- **Dibujo de precisión**
  con alta resolución 1024×1024 puntos. Trabaja por coordenadas. X, Y a la velocidad de 200 pares/"

- **Compatible,**
  con la mayoria de los programas de dibujo del AMIGA. Medidas superficie activa 210×320 mm.

Tableta Gráfica	P.V.P.
A500	**64.900**
A1000	**64.900**
A2000	**71.900**
PC	**92.850**

+ 12% I.V.A

Genlock especial para video-producciones.
Mezcla las imagenes de un video reproductor o camara con los graficos y dibujos del ordenador AMIGA. Realiza fundidos de pantalla (aparece lentamente un titulo o gráfico, sobre el video de fondo).

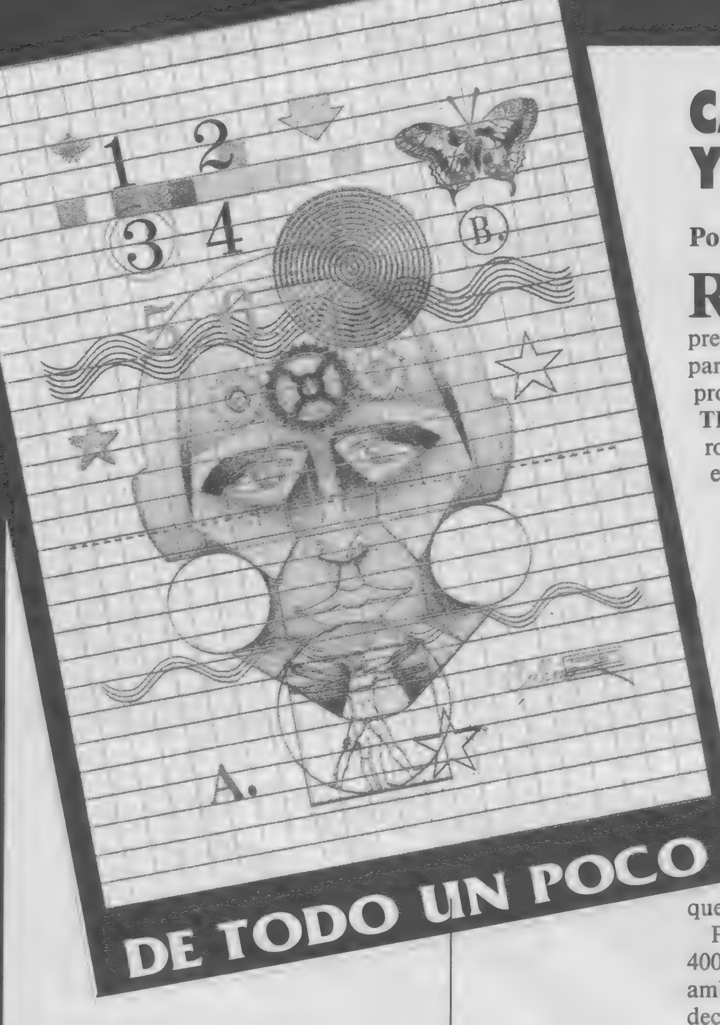
2 Modelos:
Profesional **P.V.P. 175.000,—** + 12% I.V.A
Amateur **P.V.P. 139.000,—** + 12% I.V.A





ARKOFOTO S.A

- Pº de Gracia, 22, 2º, 1ª
  Tels. (93) 301 00 20 - 301 01 16
  08007 BARCELONA
- Nuñez de Balboa, 58
  Tel. (91) 275 00 75
  28001 MADRID



CALENDARIOS Y COMPUTADORAS

Por Ignacio Ortega

Resulta curioso observar la cantidad de programas para ordenador que proporcionan calendarios con distintas presentaciones, pero casi todos, a la hora de hacer el cálculo para los años bisiestos, cometen sus fallitos. En general, el proceso lo determinan haciendo **IF (AN/4)-INT(AN/4)=0 THEN ND=29**, siendo AN la cifra del año y ND el número de días para el mes de febrero. Este método, sin embargo, es imperfecto.

La cuenta oficial del tiempo se refiere al año trópico, que es el tiempo transcurrido desde que el sol pasa por el primer punto de Aries hasta que vuelve a pasar por él. Este año consta de 365,2422 días, mientras que nosotros empleamos un año civil de 365 días. Por esta razón, se comete un error, por defecto, de 0,2422 días. Cada cuatro años, este error acumulado supone 0,9688 días. Para compensar este error, se aumenta un día, en el mes de febrero, y a ese año de 366 días se le llama bisiesto.

Por este concepto, se hicieron bisiestos todos los años múltiplos de 4, que es lo que soluciona la fórmula Basic antes indicada. Pero como el error que se trata de cubrir es de 0,9688 días, al aumentar un día cada 4 años se comete un error de 0,0312 días, que en 400 años suponen 3,12 días.

Para rebajar estos 3,12 días, observa que un período de 400 años comienza, por ejemplo, en 1300 y termina en 1699, ambos inclusive. Si a los años terminados en dos ceros, es decir, 1300, 1400, 1500 y 1600, se les quitan los dos ceros, tan sólo uno, 16, cumple la condición de ser múltiplo de 4. Aprovechando esta circunstancia, se hacen comunes los años 1300, 1400 y 1500, que por ser múltiplos de cuatro, son bisiestos. De esta forma, resulta que los bisiestos son todos aquellos años múltiplos de cuatro, excepto los terminados en dos ceros, en los que sus cifras significativas no sean divisibles por cuatro.

Más concretamente, el año 1900 de principios de siglo debería haber sido bisiesto y sin embargo no lo fue. Según esta regla, el año 2000 sí que será bisiesto. Se puede argumentar que nuestra vida es demasiado corta para tales refinamientos, o que en un futuro muy inmediato los ordenadores incorporarán el método correcto, pero lo cierto es que cualquier programa de éstos debe hacer los cálculos indiscutiblemente BIEN, sobre todo al hacer exploraciones, tanto al pasado como al futuro.

El programa Generador de Calendarios del número 37 de Commodore World comete este mismo fallo, pero es bastante sencillo de corregir. Para ello sólo hace falta sustituir las líneas que aparecen en el listado 1. ■

Este mes, De Todo Un Poco hace honor a su propio nombre. A continuación tienes una serie de pequeños artículos: calendarios, gráficas matemáticas, juegos de cartas y unos cuantos mini-programas.

LISTADO 1

```
PROGRAMA: CALENDARIO

46 KT$="000"+STR$(YR):KT$=RIGHT$(KT .82
$,4)
47 K1=VAL(LEFT$(KT$,2))              .81
48 K2=VAL(RIGHT$(KT$,2))             .218
56 IF(K1/4)-INT(K1/4)<>0ANDK2=0THEN  .16
ND(2)=28
```

ORBITAS DE HENON

Por Slegieoh-Gama

El programa que aparece en el listado 2 muestra la representación gráfica de las curvas conocidas como Orbitas de Henón, un tipo de curvas matemáticas interesantes y que proporcionan bonitos resultados. En la revista «Investigación y Ciencia» fue publicado un artículo sobre este tema (septiembre del 87).

Para que el programa funcione ha de teclearse utilizando algún tipo de ampliación del Basic para gráficos (el listado 2 está preparado con GRAFIX, publicado en el «Espacial Utilidades»). El programa toma las zonas 1 para X y 1 para Y, aunque se puede modificar para que abarque otra zona. Mientras está dibujando, se puede pasar a la siguiente órbita pulsando la barra de espacios, cuando se vea que el dibujo está más o menos definido.

Al ser la primera órbita cero, hay que pulsar la barra de espacios para comenzar a ver algo. En la línea 30, las igualdades x=t e y=t se emplean para definir el primer punto de cada órbita. Se pueden utilizar otros valores cualesquiera x e y. Modificando el valor de A en la línea 20 se consiguen bonitos gráficos con resultados muy variados, como puede verse en las figuras A y B. ■

LISTADO 2

```
PROGRAMA: HENON

10 &HGR1:&ERASE1,0                          .128
20 A=2:B=COS(A):C=SIN(A)                    .74
30 FORT=0TO2STEP.03:X=T:Y=T                 .122
40 FORI=1TO5000                             .222
50 IFABS(X)>9E+16THENI=5000:GOTO140 .6
60 IFABS(Y)>9E+16THENI=5000:GOTO140 .48
70 XX=X*B-(Y-X*X)*C                         .168
80 Y=X*C+(Y-X*X)*B                          .144
90 X=XX                                     .228
100 GETA$:IFA$=" "THENI=4999                .42
110 IFABS(X)>1THEN140                       .238
120 IFABS(Y)>1THEN140                       .24
130 &DOT160*X+160,100*Y+100,1               .180
140 NEXTI                                   .224
150 NEXTT                                   .66
160 END                                     .162
```

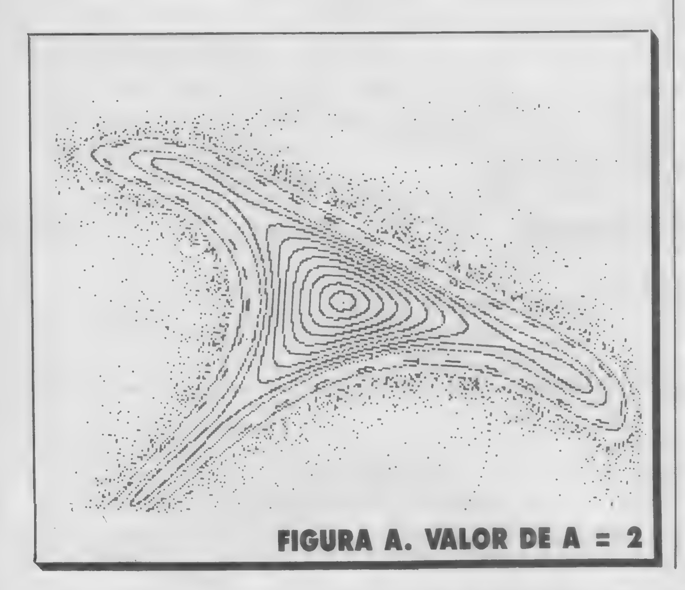


FIGURA A. VALOR DE A = 2

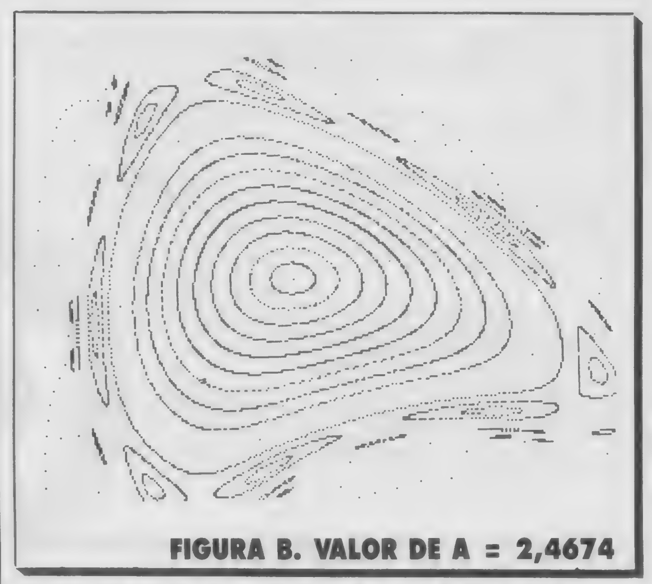


FIGURA B. VALOR DE A = 2,4674

MEZCLADO DE CARTAS

Por Alvaro Ibáñez

Un curioso problema que a buen seguro se han encontrado los jóvenes programadores de juegos es el de simular, a base de números y variables, una baraja de cartas y la forma de mezclarlas.

La baraja española se compone de 40 cartas. Un sistema muy sencillo para definir la baraja consiste en dimensionar una matriz de 40 elementos, por ejemplo C(39), y dar a cada uno el mismo valor que su subíndice, utilizando un bucle FOR...NEXT. Las cartas quedan de esta forma «imaginariamente» numeradas de la 0 a la 39. La forma más sencilla de manejarlas más tarde es considerar que los oros son las cartas 0 a 9, las copas 10 a 19, las espadas 20 a 29 y los bastos 30 a 39. A la hora de mostrar por pantalla o tener en cuenta los valores y los palos de las cartas, se pueden utilizar estas fórmulas:

PALO = INT(CARTA/10)
VALOR = CARTA-PALO*10

El «palo» queda simbolizado por un número: 0=oros, 1=copas, 2=espadas y 3=bastos. El «valor» da siempre un número del 0 al 9. Utilizando un par de matrices alfanuméricas (por ejemplo, P$(3) y C$(9)) se pueden traducir estas cantidades a «palabras» y lograr que en pantalla aparezcan mensajes como «4 COPAS» o «CABALLO OROS», e incluso gráficos. Unas buenas subrutinas ayudan mucho.

Existen varios sistemas para mezclar las cartas, aunque, por lo general, ninguno tiene en cuenta las probabilidades exactas de «desorden» para cada carta. El primer sistema en el que uno piensa es, evidentemente, intercambiar parejas de cartas al azar cierto número n de veces. Si n es bajo, las cartas apenas se desordenan, y si n es demasiado alto, se pierde mucho tiempo. Para n=20, el sistema no desordena demasiado, pues en cuanto coinciden dos o más de los valores, se quedan cartas sin desordenar. El valor n=40 es casi óptimo, y más cambios son innecesarios. El sistema ideal, sin embargo, consiste en cambiar al menos una vez cada carta, utilizando un contador. La probabilidad de que una carta cualquiera quede en su sitio, sin desordenar, es exactamente de 1/40, pues existe esa posibilidad de que el valor elegido para el intercambio (X) sea el mismo que la posición que

ocupa la carta. Los intercambios «múltiples» de una misma carta (A a B, B a C y C de vuelta a A) son iguales para cada carta. El programa completo es más o menos como el del listado 3.

LISTADO 3

```
PROGRAMA: MEZCLA

10 DIMA(39)                                  .248
20 FORI=0TO39:A(I)=I:NEXT                    .154
30 PRINT"PULSA UNA TECLA"                    .18
40 GETA$:IFA$=""THEN40                       .244
50 FORI=0TO39                                .178
55 PRINT"MEZCLANDO..."I"[CRSRU]"             .213
60 X=RND(1)*40                               .170
70 R=A(A):A(A)=A(X):A(X)=R                   .246
80 NEXT                                      .90
90 FORI=0TO39:PRINTA(I):NEXT                 .84
```

MAS MINI-PROGRAMAS

Hace unos cuantos meses esta sección estuvo dedicada a los mini-programas, esas pequeñas maravillas de una sola línea (dos como mucho) con las que se puede pasar un rato entretenido. A continuación tienes una nueva entrega:

PEEK BAJO ROM

La mini-rutina del listado 4 sirve para obtener un PEEK bajo ROM de cualquier posición de memoria. Para ello, basta con hacer un PRINT USR(X), donde X es la posición. Esta rutina es de *Carlos Arjona (Barcelona).*

LISTADO 4

```
PROGRAMA: ROMPEEK

1 A=720:POKE785,(A-2[FLCH ARRIBA]15 .247
)AND255:POKE786,A/256:DATA32,247,18
3,120,165,1,72,41,252
2 DATA133,1,160,,177,20,168,104,133 .124
,1,88,76,33,184,-1:READB:IFB>=0THEN
POKEA,B:A=A+1:GOTO2
```

MINI-JUEGOS

PISTA DE CARRERAS tiene una temática muy parecida al de otro juego publicado hace tiempo. Antes de hacer RUN, hay que borrar la pantalla y teclear POKE 650,128 (quien no quiera, allá él). El objetivo es conducir el coche por la pista de carreras sin salirse. Este mini-juego (listado 5) es de *Víctor Graus (Barcelona).*

LISTADO 5

```
PROGRAMA: PISTA CARRERAS

1 I=I+RND(1)*2-1:PRINTTAB(20+I)"I[3 .247
SPC]I":IFPEEK(4[FLCH ARRIBA]5+X)>9T
HENGETA:X=X+(A=1)-(A=2):POKE4[FLCH
ARRIBA]5+X,81:GOTO1
```

Los tres siguientes forman parte del unas mini-olimpiadas y han sido preparados por Alvaro Ibáñez. **110 VALLAS**(listado 6) es una carrera de velocidad. Para correr hay que pulsar muchas veces y rápidamente la tecla RETURN. A partir de los 20m, y cada 10, hay vallas que deben saltarse pulsando la tecla «=» (igual). A la derecha aparece el tiempo de la carrera.

LISTADO 6

```
PROGRAMA: 110M VALLAS

1 Q=TI:FORT=0TO110:GETA$:PRINTT,INT .209
((TI-Q)*5/3)/100"[CRSRL][2SPC][CRSR
U]"
2 T=T+(A$<>MID$(CHR$(13)+"=",1-((T/ .138
10=INT(T/10))ANDT>10ANDT<110),1)):N
EXT
```

El segundo juego (listado 7) se llama **BEAMON** y lo cierto es que no es demasiado mini-programa, pues tiene tres línea. Para saltar longitud con el ordenador hay que tomar carrerilla, pulsando rápidamente RETURN durante los primeros 20 metros de carrera. Para dar el salto, se pulsa la tecla SHIFT, dejándola apretada hasta que consideres que has alcanzado el ángulo apropiado.

LISTADO 7

```
PROGRAMA: BEAMON

1 FORI=1TO41:GETA$:F=F-(A$=CHR$(13) .61
):PRINTF,41-I"[CRSRL] [CRSRU]":IFPE
EK(653)=0THENNEXT:PRINT"[RVSON]NULO
";:END
2 PRINT:FORJ=0TO90:PRINTJ"[CRSRU]": .240
A=J:J=J+90*(1-PEEK(653)):NEXT:PRINT
3 T=-(41-I)*.05+F*COS(A*[PI]/180)*S .145
IN(A*[PI]/180)*.9:PRINTINT(T*100)/1
00
```

El último juego, super-conocido, se llama ONE MINUTE (listado 8). Después de hacer RUN, hay que contar mentalmente un minuto, y pulsar RETURN. La puntuación obtenida (1.000 es el máximo) depende de lo cerca que te quedes del tiempo justo.

LISTADO 8

```
PROGRAMA: ONE MINUTE

1 TI$="000000":FORI=1TO1:GETA$:I=I+ .241
(A$=""):NEXT:PRINT1000-ABS(INT((360
0-TI)/6*10+.5))
```

Espero que el De Todo un Poco de este número haya servido para recordarte que esta sección está abierta a todo tipo de colaboraciones, tanto en forma de pequeños artículos como en programas. La única condición es que tengan algo especial que los saque en cierto modo del mundillo «normal» de la programación.



SUPER MAGIAS

Si quieres aprovechar tu tiempo y convertirte en un genio de las computadoras, aprende con estos trucos de MAGIA todos los secretos de tu ordenador.

PIANO

Este pequeño programa de música está diseñado en código máquina para que se pueda obtener una respuesta rápida con el teclado. Es bastante sencillo para tocar canciones simples. La fila superior de letras del teclado contiene las notas y la fila de los números para los sostenidos.

C-64

```
10 REM PIANO-64                          .44
11 REM (C)1987 BY ADREW SENFT            .141
12 :                                     .244
20 S=54272:FORZ=STOS+27:POKEZ,0:NEX .78
T:POKES+24,15:POKES+6,127:POKES+4,3
5
30 F%=1145:DATA62,59,9,8,14,17,16,2 .176
2,19,25,24,30,33,32,38,35,41,46,43,
49,48,54
40 FORZ=0TO127:POKE49152+Z,0:NEXT:F .10
ORZ=1TO22:READK%:T%=2[FLCH ARRIBA](
1/12)*F%+.5
50 F%=T%:POKE49152+K%,T%/256:POKE49 .18
216+K%,(T%/256-PEEK(49152+K%))*256:
NEXT
60 DATA 166,197,189,0,192,201,0,240 .170
,247,141,1,212,189,64,192,141
70 DATA 0,212,228,197,240,252,169,0 .86
,141,1,212,141,0,212,76,128,192,0
80 FORZ=0TO32:READA%:POKE49280+Z,A% .204
:NEXT
90 PRINT"[CLR][CRSRD]PIANO, POR AND .6
REW SENFT":SYS49280
```

Andrew Senft

COMANDO BSAVE

A veces es necesario grabar en disco zonas de la memoria del C-64. El siguiente programa sirve para hacer precisamente esto, con el comando BSAVE. El formato es **NOMBRE, inicio, final+1**.

C-64

```
5 REM COMANDO BSAVE                      .41
6 REM (C)1987 BY HAZEM JAUNI             .198
7 :                                      .239
8 REM SINTAXIS:                          .254
9 REM !"NOMBRE",INICIO,FINAL+1           .135
10 :                                     .242
15 FORN=51200TO51330:READQ:POKEN,Q: .187
C=C+Q
20 NEXT:IFC<>16574THENPRINT"ERROR!" .206
:END
25 DATA120,169,13,160,200,141,8,3,1 .157
40,9,3,88,96,120,160,1,177,122,201,
33
30 DATA 208,77,32,115,0,32,115,0,20 .56
1,34,208,67,160,1,177,122,240,61,20
1,34
35 DATA 240,12,201,44,240,53,153,23 .223
9,200,200,192,17,208,236,152,56,101
,122
40 DATA 133,122,169,0,101,123,133,1 .168
23,136,152,162,240,160,200,32,189,2
55
45 DATA 169,2,162,8,160,1,32,186,25 .243
5,32,253,174,32,103,200,169,250,32,
216
50 DATA 255,88,76,174,167,88,76,228 .84
,167,32,138,173,32,247,183,32,253,1
74
55 DATA 165,20,133,250,165,21,133,2 .137
51,32,138,173,32,247,183,166,20,164
,21
60 SYS51200:NEW:DATA96                  .188
```

FICHEROS POR PANTALLA

Este pequeño programa sirve para imprimir un fichero secuencial en la pantalla del monitor. Al arrancar, el ordenador te pregunta el nombre del fichero, después lo muestra por pantalla y finalmente lo cierra.

C-64

```
10 REM GETSPEED 64                       .52
11 REM (C)1987 BY IVO SALMRE             .25
12 :                                     .244
20 FORA=820TOA+57:READB:POKEA,B:NEX .20
T
30 DATA 169,5,162,241,160,3,32,189, .100
255,169,3,162,8,160,3,32,186,255,32
,192
40 DATA255,162,3,32,198,255,32,159, .30
255,201,32,240,16,32,183,255,201,64
,240,9
50 DATA 32,207,255,32,210,255,76,78 .92
,3,169,3,32,195,255,32,204,255,96
60 INPUT"NOMBRE DEL FICHERO";A$          .12
70 FORX=1TOLEN(A$):POKE1008+X,ASC(M .48
ID$(A$,X,1)):NEXT
80 FOKE821.LEN(A$):SYS820               .252
```

GRABACION TEMPORAL

Cuando estás tecleando listados de programas, es una buena idea grabar el programa de vez en cuando, cada quince minutos más o menos. Para hacerlo, nada más fácil que teclear esta línea en modo directo o al principio del programa.

C-128

```
9 KEY1,"SC[SHIFTR]"+CHR$(34)+"Z"+CH .203
R$(34)+":D[SHIFTS]"+CHR$(34)+"Z"+CH
R$(13)
```

Cuando pulsas F1, el ordenador pide confirmación antes de borrar el fichero antiguo. El fichero que se graba con el programa se llama Z, aunque puedes utilizar otro nombre o, después de haber tecleado el programa, utilizar el comando RENAME para cambiarlo.

COMANDOS DEL WEDGE

Muchos de los nuevos usuarios de C-64, o de 1541 no conocen todavía la utilidad del programa DOS WEDGE que se incluye en el disco demo que acompaña a la unidad. A continuación tienes una lista completa con explicación de todos sus comandos. Algunos de ellos no aparecen en los antiguos manuales.

@ Muestra el estado del disco.

@ $ Muestra el directorio del disco por pantalla, sin modificar el programa que esté almacenado en la memoria (se puede utilizar la barra de espacios para detenerlo temporalmente).

@ I0. Inicializa la unidad de discos.

@ UJ. Hace un reset de la unidad de discos.

@ V0. Valida el disco.

@ **#N**. (N es el número de drive, de 8 a 15)—Si tienes dos o más unidades de discos, puedes cambiar de una a otra con este comando. Por ejemplo, @# 9 envía todos los comandos a la unidad de discos 9.

@ N0:NOMBRE,ID. Formatea un disco **Cuidado**: este comando destruye toda la información del disco).

@ C0:NOMBRENUEVO = 0:NOMBREVIEJO. Hace una copia de un fichero del disco en otro con un nuevo nombre.

@ R0:NOMBRENUEVO = 0:NOMBREVIEJO. Cambia de nombre un fichero del disco.

@ S0:NOMBRE. Borra un fichero del disco.

/NOMBRE. Carga un programa Basic desde disco.

↑ NOMBRE. Carga y ejecuta un programa Basic desde disco.

%NOMBRE. Carga un programa en código máquina desde disco, en la misma posición en la que fue grabado (para ficheros binarios, como el DOS 5.1) Nota: estos tres últimos comandos pueden usarse sacando el directorio por pantalla, tecleando el primer carácter en la primera columna y pulsando RETURN; el WEDGE verá únicamente el nombre del fichero entre comillas, ignorando el resto.

@ Q. Desconecta el programa WEDGE.

Puede utilizarse > en vez de @ . Además, para utilizar los comandos del Wedge desde dentro de un programa es necesaria otra sintaxis. Primero se debe teclear la @ y a continuación el texto entre comillas. Por ejemplo, **10 @ «I0»** sirve para inicializar la unidad de discos, siempre que el Wedge esté activado.

Don Griffey

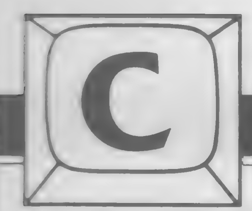
FORMAS TRIDIMENSIONALES

Este programa para C-128 dibuja y borra varias figuras tridimensionales de tamaño variable.

C-128

```
1 REM FORMAS 3D                          .111
2 REM (C)1987 BY M.N.CARSWELL            .134
3 :                                      .235
4 COLOR0,1:COLOR1,2:COLOR4,1:GRAPHI .208
C1,1:DO
5 FORJ=1TO15:X=160:Y=100                 .33
6 XR=INT(RND(1)*30)+80:YR=INT(RND(1 .58
)*30)+60
7 IFD=0THEND=15:ELSEIFD=15THEND=45: .117
ELSEIFD=45THEND=60:ELSEIFD=60THEND=
90:ELSEIFD=90THEND=15
10 COLOR1,3:FORI=XRTO0STEP-(XR/6):C .212
IRCLE1,X,Y,I,YR,,,,D:NEXT
11 COLOR1,8:FORI=YRTO0STEP-(YR/6):C .21
IRCLE1,X,Y,XR,I,,,,D:NEXT
12 FORI=YRTO0STEP-(YR/6):CIRCLE0,X, .28
Y,XR,I,,,,D:NEXT
13 FORI=XRTO0STEP-(XR/6):CIRCLE0,X, .113
Y,I,YR,,,,D:NEXT:LOOP
```

M.N. Carswell



CARTAS DEL LECTOR



LISTADOS

En primer lugar os informo que trabajo con un C-64, unidad de discos 1541 e impresora MPS-801. Desde hace bastante tiempo estoy intentando hacer un programa, pero unas veces por unas cosas y otras por otras, no me sale. Os rogaría que me prestarais ayuda. Se trata de un programa llamado «PAGINACION». Teniendo en cuenta que utilizo, para la impresora, papel continuo, y que en cada hoja caben 66 líneas, la idea para el programa es que:

1. La impresora comience a escribir en la línea 2.
2. Que en la línea 64 salte a la línea 68, es decir, que cuando falten dos líneas para acabar la hoja, salte a la segunda línea de la página siguiente.
3. Que si el programa es corto y acaba antes de la línea 64, al poner el END de fin de programa, el papel quede a la línea 68, es decir, a la segunda línea de la página siguiente.
4. Todo ello, con 79 caracteres por línea.

Por otro lado, desearía saber cómo hacer una subrutina para que al principio de cada listado imprimiera los siguientes datos:

NOMBRE Y APELLIDOS:
NUMERO:
CIUDAD:
FECHA:
NOMBRE DEL PROGRAMA:

Con todo ello, pretendo uniformar los listados de impresora, lo cual creo que es bastante interesante para los lectores.

José Pérez Norte
(Huelva)

Con pequeñas dosis de programación es relativamente fácil crear un pequeño programa listador como el que pretendes conseguir. Para ello, observa las siguientes instrucciones:

En primer lugar, debes grabar en disco el listado del programa en ASCII. Para hacerlo, debes cargar el programa Basic en cuestión y teclear, en modo directo (sin números de línea): OPEN2, 8,2,«NOMBRE,S,W»:CMD2:LIST seguido de PRINT# 2:CLOSE2. El «nombre» del fichero debe ser distinto del nombre del programa, naturalmente.

A continuación, puedes utilizar un programa creado por ti para que impri-

ma línea a línea el listado. Para ello, en primer lugar debes abrir el fichero secuencial en ASCII con la instrucción OPEN2,8,2,«NOMBRE», y el canal de la impresora con OPEN4,4. Para leer carácter a carácter el listado, utiliza GET# 2,A$ para tomar los caracteres y PRINT 4,A$; para imprimirlos. Puedes utilizar contadores, del tipo C=C+1 y L=L+1 para llevar la cuenta de caracteres y líneas, y PRINT#4 para dejar líneas en blanco, o imprimir la cabecera. En el manual del Basic y de la impresora encontrarás muchos más ejemplos sobre el funcionamiento de estas instrucciones, los ficheros secuenciales y las formas de impresión. En nuestros discos de aplicaciones, el programa principal que imprime las instrucciones funciona de forma similar.

EMULADOR DE APPLE

Me dirijo a ustedes para hacerles una consulta. Muchas universidades españolas, entre ellas las de Zaragoza, han firmado un «consorcio» con la empresa que distribuye los ordenadores Apple Macintosh en España. En el artículo «Transformer: un PC en el Amiga» es hace referencia a la existencia de un emulador para Amiga del citado ordenador.

Quisiera que me informaran del mismo y, si pueden, decirme cómo y a qué precio. Especialmente quisiera saber el grado de compatibilidad.

Si lo consiguiera sería de gran ayuda para así poder utilizar programas hechos en la universidad para el Apple Macintosh. Además, conozco a muchos compañeros que se comprarían el Amiga 500 si pudieran conseguir dicho emulador, por lo que tiene gran interés para mucha gente.

Germán Marín
(Zaragoza)

El emulador de Apple Macintosh es uno de esos programas de los que se oye mucho hablar pero que no llegan a verse hasta pasado cierto tiempo. Lo mismo ha sucedido con el emulador de Atari ST, así como el emulador de Amiga para el Atari ST. En este caso, el de Macintosh fue una noticia de «oídas» que quisimos mencionar en el artículo, pero de la que no tenemos más referencias. Según parece, estos emuladores se estaban (o están o se estarán) diseñando para el Amiga, pues sus increíbles características lo permiten: más resolución, ratón, discos de 3''1/2, etc., pero lo cierto es que no hemos podido ver estos emuladores ni en pintura. En cuanto tengamos alguna otra noticia «fiable» sobre ellos os lo haremos saber.

PROGRAMAS... DEMASIADO LARGOS

Soy un chico de 11 años que os escribe desde Las Palmas de Gran Canaria. Me gustan mucho los programas que publicáis, pero no siempre puedo teclearlos porque algunas veces son demasiado largos. Me gustaría que, si fuera posible, los hicierais lo más cortos posibles. También me gustaría saber cómo se programan las teclas de función de mi ordenador, que es un C-64.

Os quiero hacer una crítica sobre el Commodore Amiga, le estáis dedicando muchas páginas y a los usuarios de Commodore 16, Vic-20 y Commodore 128 los estáis dejando un poco apartados.

Octavio Hernández
(Las Palmas)

La calidad de un programa suele ir unida a su longitud, aunque naturalmente hay excepciones en ambos sentidos (cortos y buenos o largos y malos). Por la misma razón, los programas en código máquina, que son esos famosos listados llenos de DATAs, suelen ser mejores que los programas en Basic. En COMMODORE WORLD tenemos siempre muy en cuenta la longitud de los listados que publicamos, entre otras cosas porque suponen muchas páginas de revista: si publicamos listados largos es porque merecen la pena. Los listados cortos solemos reservarlos para programas en los que el aspecto educativo es más importante que el funcional.

Sobre el funcionamiento de las teclas de función puedes encontrar dos interesantes artículos, con programas incluidos, en los números 3 y 26 de COMMODORE WORLD. Desde Basic se pueden «leer» las pulsaciones de estas teclas utilizando una línea como GET A$:IF A$=«[F1]» THEN..., donde el [F1] corresponde a la tecla de función en cuestión (al pulsarlas entre comillas aparecen unos códigos en inverso en la pantalla). Los códigos ASCII de estas teclas corresponden a los valores 133 a 140.

Ya hemos comentado en otras ocasiones la polémica y las quejas contra el Amiga de los usuarios de los modelos «pequeños» de Commodore: Vic-20, C-16, y también de los usuarios de C-64 y C-128. Os ponemos asegurar que estamos intentando contentar a todos, excepto a los de Vic-20 y C-16, que desgraciadamente han desaparecido del mapa. Pero las páginas de COMMODORE WORLD son limitadas y hay que repartirlas entre todos. Lamentablemente, esto no parece satisfacer a algunos lectores, aunque de momento es todo lo que podemos hacer.

CODIGO MAQUINA

Soy un asiduo lector de vuestra revista, y, aunque me inicié hace tiempo en la programación en Basic, ahora estoy empezando a programar en código máquina. Aprovecho para agradecer a Alvaro Ibáñez su estupendo cursillo de código máquina, pues los ejemplos y explicaciones que contiene son muy apropiados. Sin embargo, no dispongo de ningún ensamblador para seguirlos (tengo sólo el monitor de cm. del Final Cartridge III). ¿Cuál me recomendáis? También me gustaría saber si pensáis editar una revista de código máquina como la que publicásteis con el primer cursillo de Diego Romero hace tiempo.

Luis Nogués Castillo
(Madrid)

La mejor forma de programar en código máquina es utilizando un ensamblador, aunque lo normal es empezar con un sencillo monitor, como el del Final Cartridge, para acostumbrarse a los conceptos y a «tocar» los programas en vivo. El ensamblador es muy útil cuando lo que quieres preparar es un programa más grande y complicado. Hay programadores que incluso prefieren el monitor al ensamblador, aunque lo mejor es combinarlos ambos. Hace tiempo, Ferre Moret comercializaba uno llamado Profimat, de la casa Data Becker, que es muy similar al que nosotros utilizamos (PAL, de Brad Templeton). Nosotros mismos hemos publicado uno en el Especial Utilidades, llamado MES, que también está disponible en disco. Ambos pueden utilizarse para comenzar en el mundillo del código máquina.

PONGA ORDEN EN SU INFORMATICA

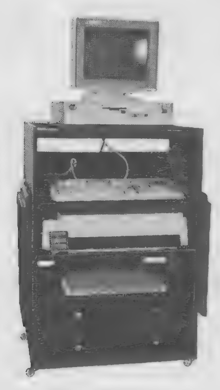
con

Informoble

de

Gurb Industrial s.a.

¡AHORRESE! 4.000 ptas. Ahora mismo, sólo por enviar el BONO DE PEDIDO hoy.

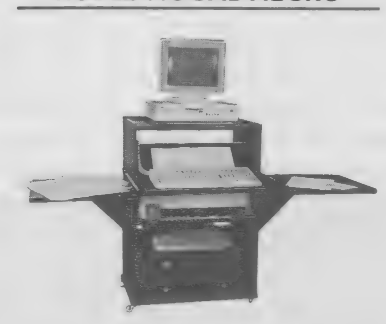


- Mueble diseñado para **contener todos los elementos** que su ordenador precisa y ser utilizado por Ud. de una forma **racional** y **práctica,** ocupando el **mínimo espacio.**
- **Todos los elementos al alcance de su mano.**
- Diseño **funcional compatible** con cualquier tipo de decoración.

Se suministra en los siguientes colores: roble, nogal y negro.

- Cabe en cualquier rincón de su casa; entre el hueco de un armario con la pared.
- Perfectamente **desplazable sin esfuerzo** físico y **sin rayar** el suelo.
- Acabados de **gran calidad** a un **módico precio.**
- Presentado en kit de **fácil montaje.**
- Ud. lo recibe en su domicilio **directamente de fábrica.**
- **No hay intermediarios** ni montadores. Estos gastos **reducen el coste** en beneficio de Ud.
- Modelo, diseño y funciones registrados y patentados. Propiedad de GURB INDUSTRIAL, S.A.

MEDIDA: 93 × 63 × 42
COLORES:
ROBLE-NOGAL-NEGRO

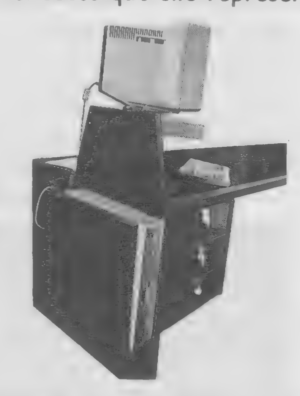


MESA LIBRE...

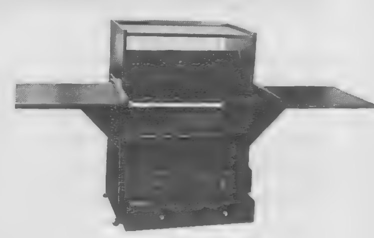
El complemento INFORMOBLE está diseñado para que se **acople a su mesa de trabajo**, de forma que le permita trabajar con el ordenador sin que sus elementos le molesten y le resten espacio.

SI DESEA ACELERAR SU PEDIDO LLAME AL
☎ (93) 889 06 25

Consta de una plataforma para la pantalla y un espacio vertical, fuera de la mesa, para contener la unidad central de proceso.
Su colocación y montaje es tan sencillo, que puede hacerlo uno mismo. Se fija con unos simples tornillos.
Su precio es de 8.250 ptas. y puede adquirirlo directamente de fábrica con todas las ventajas en el coste que ello representa.



OFERTA DE LANZAMIENTO previa a su distribución en comercios y tiendas especializadas. Válida **sólo durante este mes**. Su precio de venta será de 26.000 ptas. para el mueble y 10.500 ptas. para el complemento.



ENVIE ¡HOY MISMO! este BONO PEDIDO a: **GURB INDUSTRIAL, S.A.** **Sant Jordi, 1** **08519 GURB (Barcelona)**

D. ____________________

con domicilio en ____________ Provincia de ____________

CP ______ Tel. ________ Calle ____________

Deseo me remitan:

☐ un mueble completo INFORMOBLE al precio especial de 22.000 ptas.
☐ un complemento INFORMOBLE al precio especial de 10.500 ptas.

Elijo el color: ☐ Roble ☐ Nogal ☐ Negro

Forma de pago: ☐ Adjunto cheque nominativo por el importe neto.
☐ Contra reembolso del importe más 950 ptas. por gastos de envío.

Con el bien entendido de que tengo 15 días para devolverlo si no fuera de mi agrado y Uds. se comprometen a devolverme el dinero por mí entregado.

Fecha: Firma:

C.

Gurb Industrial s.a.

MUEBLES CERAMICA Y JUGUETES
Sant Jordi, s/n. ☎ (93) 889 06 25. GURB-VIC
08519 (Barcelona) ESPAÑA

Sección de JUEGOS



KARTING GRAND PRIX

190

Los buenos aficionados a los juegos saben que, algunas veces, los juegos más sencillos son los más divertidos. Y si además pueden participar dos jugadores, mejor que mejor. **Karting Grand Prix** es uno de estos juegos. Además, al tratarse de un juego para Amiga, hasta los pequeños detalles resultan espectaculares: frenazos con sonido digitalizado, el ruido de los motores y las pantallas de presentación.

Antes de comenzar a jugar se pueden seleccionar un buen número de opciones. Entre ellas está el número de jugadores: uno o dos. Siempre corren tres coches, y el ordenador controla aquellos que no manejan los jugadores. También se puede seleccionar el nombre de los jugadores, el modo «práctica» o «competición», el tipo de ruedas, el estado de la pista y el nivel de juego.

Hay ocho circuitos predefinidos para jugar, algunos son más sencillos que otros, pero todos tienen unas cuantas curvas «peligrosas» que los hacen interesantes. Se puede empezar jugando en los más sencillos para, poco a poco, ir mejorando. Los coches controlados por el ordenador se salen de la pista algunas veces, aunque suelen acabar ganando la carrera.



Para controlar el coche se utiliza el joystick. El sistema es de lo más sencillo: hacia adelante para acelerar, el botón de fuego para frenar y hacia los lados para girar. Siempre se gira desde el punto de vista del conductor, lo que a veces supone una pequeña dificultad hasta que te acostumbras. Si ya eres un piloto «experto» en otros juegos, esto no supone ningún problema.

Los gráficos de fondo están realmente bien. Aunque los coches son pequeños, la animación y sensación de movimiento también es muy buena. De hecho, tienen el «tamaño justo» para que los adelantamientos sean interesantes. Cuando los coches chocan, se desvían, aunque «casualmente» casi siempre el perjudicado es el conductor humano, en vez de los que controla el ordenador.

Las carreras de competición se juegan en varios circuitos. Cada circuito tiene siempre un número de vueltas asignadas para completar la carrera, generalmente entre tres y cinco. Cuando chocas o te sales de la pista, el coche se para y tardas unos segundos en recuperarte y volver a la pista.

En conjunto, Karting Grand Prix es un juego con el que se pueden pasar muy buenos ratos. Los gráficos y los sonidos son de un buen nivel, y resulta muy fácil aprender a jugar. Otros juegos similares como **Super Sprint**, o el antiguo **On Track Racing** (para C-64) siempre han tenido gran éxito. La emoción de competir contra otros jugadores humanos, en vez de contra la fría memoria de la computadora, es un factor a tener muy en cuenta en todos los juegos de éxito.



Durante la carrera es importante tomar las curvas con precaución para no salirse. Los coches suelen ir un poco más despacio que el del jugador, para compensar. Además, ellos también se salen (casi siempre en las mismas curvas) de este modo, adelantarlos es tarea fácil, sobre todo si te conoces bien el circuito. En cuanto has jugado unas cuantas veces aprendes en qué momentos frenar y cuándo acelerar para realizar los adelantamientos. ■

Sección de JUEGOS



SPACE RACER

191

Los juegos de carreras siempre son divertidos. Space Racer es uno de ellos, muy fácil de jugar y bastante entretenido. Como en la mayoría de los juegos de Amiga, los gráficos son uno de sus puntos fuertes, y los sonidos digitalizados le dan un toque especial.

Hay tres escenarios diferentes. Cada escenario representa un circuito distinto, aunque el juego puede practicarse en cualquiera de ellos.
La «moto» futurista del año 2132 es una pequeña nave espacial monoplaza que se mueve por encima del nivel del suelo. El jugador puede controlarla simplemente con el joystick, utilizando el botón para acelerar y la palanca para girar en todas direcciones, incluyendo subir y bajar. La respuesta del joystick es muy rápida, aunque hay que acostumbrarse. Los movimientos son del tipo avión: la palanca hacia abajo sube y hacia arriba baja.

La carrera comienza con la cuenta atrás y un par de motos a ambos lados de la carretera además de la tuya. Al arrancar (siempre te quedas el último, por cierto) hay que acelerar pulsando el botón del joystick. La moto sólo acelera mientras se encuentra «centrada» sobre la línea divisoria de la carretera. Cuanto más abajo esté la moto, más deprisa corre. Para crear un poco de dificultad, los márgenes de la pista están rodeados por señales de tráfico, vallas publicitarias y postes telefónicos futuristas.

Las otras motos se supone que participan en la «carrera de la muerte», llamada Space Race, aunque lo cierto es que en el juego lo único que hacen es estorbar el paso. Normalmente no van a tanta velocidad como tú, y, por tanto, tienes que adelantarles con bastante habilidad. Si tienes suerte, puedes pasar por encima o por debajo, aunque resulta un tanto incómodo y con riesgo de choque fatal.





Otra forma de eliminarlos consiste en disparar bolas de energía, pulsando la barra de espacios.
De este modo los «fulminas» de forma instantánea, pero gastas energía, que a la larga es la que determina la duración del juego.
En la parte superior de la pantalla se muestra una «barra de energía» que va disminuyendo a medida que transcurre el juego. Con un poco de suerte puedes llegar al final de la pantalla (si no disparas y no te sales demasiado de la carretera). Por si acaso, y como «ayudilla», puedes recoger alguno de los globos azules que aparecen de cuando en cuando en el cielo, que proporcionan un poco de combustible extra.

La animación y el efecto tridimensional están muy bien conseguidos. Durante la carrera se nota la sensación de velocidad. Todo ello va acompañado por efectos de sonido digitalizado, como el increíble «rugido de arranque», los acelerones y los choques. También son muy graciosos los pequeños efectos de animación, como las volteretas aéreas que te das cuando chocas ligeramente con los laterales de la pista, el hombrecillo subiendo a la moto o quejándose después de chocar.

Sin lugar a dudas Space Racer es un divertido juego de carreras, con el que se pueden pasar largos ratos hasta llegar a dominarlo y que comience a hacerse aburrido. ■

Sección de JUEGOS

REVS+

192

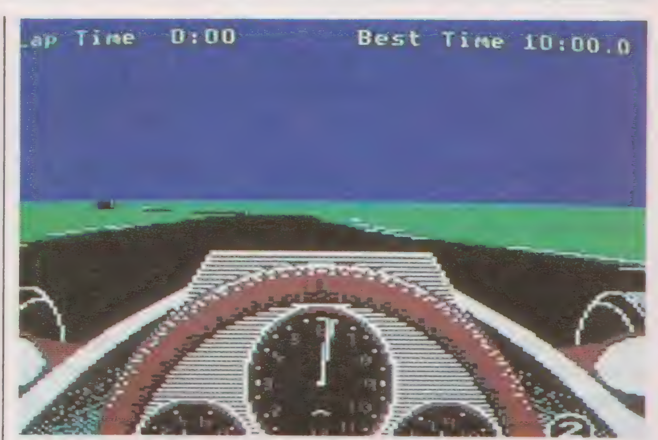
Aunque no siempre las segundas partes son buenas, el caso de **Revs+** es especial. Cuando salió al mercado Revs (la primera versión) supuso un nuevo concepto en los juegos de coches y de simulación. Revs+ no se trata propiamente de una «segunda parte», sino más bien de una ampliación del mismo e increíble juego en el que tantos usuarios de Commodore se han divertido corriendo con coches de Fórmula. En esta nueva versión se han incluido todos los detallitos y pequeñas mejoras que los usuarios han estado pidiendo a gritos desde hace tiempo.

Para los que no conozcan Revs hay que decir que se trata de un auténtico «simulador» de Fórmula 3. Durante las carreras, la pantalla muestra la pista tal y como la ve el piloto, en tres dimensiones. Se puede controlar el volante, la velocidad y también las marchas. El circuito completo se ve con unos fabulosos efectos de movimiento, incluyendo cambios de rasante. Por si fuera poco, durante las carreras hay otros coches, llamados «dummies», que aunque no son unos ases del volante saben bien lo que se hacen.

Revs+ ha introducido unos cuantos cambios respecto a la versión anterior. En primer lugar, el coche puede ahora controlarse por joystick o por teclado, en vez de únicamente por teclado, como sucedía antes. Los jugadores acostumbrados al control por teclado seguramente no necesitarán el joystick, entre otras cosas porque es bastante más cómodo utilizar un par de teclas para girar y otras para cambiar de marcha y frenar. De todos modos, es una buena idea.

Otra de las mejoras introducidas se llama **giro asistido por computadora** (CAS). Al ser Revs un simulador





«demasiado real», las curvas y los giros de la pista son realmente difíciles de seguir, al menos hasta que tras muchos trompos, porrazos contra las vallas y salidas de pista te acostumbras a llevar la velocidad adecuada y a girar con mucha precisión. Cuando se conecta el CAS, el ordenador se encarga de calcular la desviación ideal del volante en las curvas, aunque el piloto sigue siendo el que tiene que controlar la velocidad del bólido y la forma de aproximación. Si entras bien en la curva, el ordenador hará el giro correctamente y podrás seguir jugando con relativa facilidad.

La última de las mejoras introducidas se refiere al número de circuitos. En el antiguo Revs sólo había dos, pero ahora se pueden seleccionar hasta seis distintos, entre los que se encuentran Silverstone, Brands Hatch, Nürburgring, Snetterton, Donington Park y Oulton Park. Al comenzar a jugar se seleccionan dos de ellos cualesquiera y quedan almacenados en la memoria del ordenador.

La principal característica de Revs es su realismo. Al contrario que en otros juegos de este tipo, en Revs puedes salirte de la carretera, hacer trompos, dar marcha atrás... e incluso correr en sentido contrario. La pantalla siempre muestra exactamente lo que ve el conductor, acompañado por efectos de sonido como el chirriar de las ruedas o el ruido del motor.

Revs+ es un juego sumamente recomendable, pues se trata, sin duda, del mejor juego de coches para C-64, siempre que al jugador le guste el realismo en vez de la «acción». Los que hayan disfrutado del primer Revs ahora pueden probar sus habilidades en los nuevos circuitos, y los que no lo conozcan, sabrán por primera vez lo que son las carreras de verdad. ■

Sección de JUEGOS

SABOTAGE

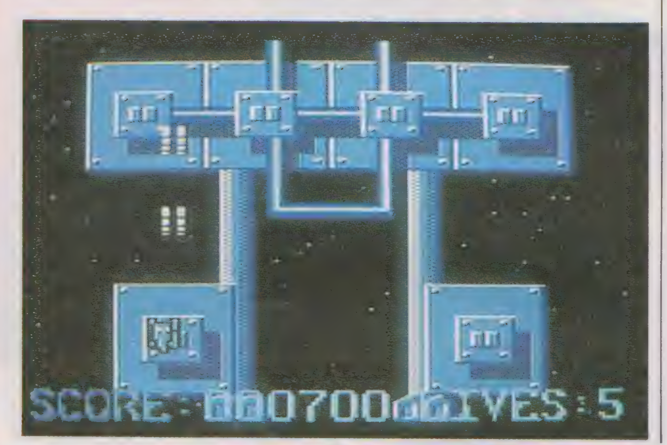
193

Desde que se inventaron los mata-marcianos, que sin duda fueron los primeros videojuegos de éxito, cada cierto tiempo aparece una nueva «versión» de un juego de este tipo. Naturalmente, como los tiempos cambian y los juegos evolucionan, cada vez son mejores y más sofisticados.

Sabotage es un arcade en el más puro estilo de la palabra. Dejando aparte la fantástica historia del guión (mercenario herido que defiende el honor de su planeta destruyendo naves espaciales enemigas, etcétera, etcétera) puede decirse que es un juego muy entretenido.

Después de un par de minutos de carga, aparece la pantalla principal del juego. Resultan interesantes las posibilidades de seleccionar la modalidad de juego: uno o dos jugadores, uno o dos joysticks/teclado, música activada/desactivada, visualización de récords y otras.





Todo ello se selecciona desde unos iconos utilizando el joystick.

El principal atractivo de Sabotage es la velocidad. Los temibles marcianos, además de ser malvadísimos, son increíblemente rápidos. La pantalla se desplaza en un scroll vertical suave y continuo y los alienígenas aparecen desde todos los lados de la pantalla. Describen extrañas órbitas, pero lo hacen a tal velocidad que resulta verdaderamente difícil disparar... ¡sin chocarte con ellos! La única forma de hacerlo consiste en entrar rápidamente en su trayectoria, disparar y salir por pies. Con cuatro o cinco intentos puedes acabar con unos cuantos de ellos y hacerte con un hueco para escapar.

A medida que avanzas en el recorrido los marcianos son cada vez más numerosos y rápidos. Una de las pocas formas de evitar caer en sus garras consiste en recoger unas cápsulas especiales que aparecen de cuando en cuando por el circuito, marcadas con una letra «F». Estas cápsulas proporcionan invulnerabilidad durante un rato, y pueden aprovecharse para «masacrar» a gusto a las naves enemigas. ¡Pero hay que tener en cuenta que son temporales!

Pese a la dificultad del juego, poco a poco se puede ir avanzando y descubriendo nuevas naves, escenarios y trucos. Lo que resulta un poco pesado es tener que empezar **desde cero** cada vez que te matan. Hay seis naves en total para intentar completar la misión.

Sabotage es un buen arcade, sobre todo por su velocidad y porque no es tan «facilón» como otros del mismo tipo. Los gráficos, la buena música y, sobre todo, la animación, proporcionan un rato entretenido a cualquiera deseoso de descargar adrenalina sobre la pantalla del ordenador.

La mayoría de los jugadores de arcades suelen ser unos auténticos «expertos» en cualquier juego del mismo tipo que les ponen delante. Con Sabotage pasa más o menos lo mismo: si te defiendes medianamente bien en juegos parecidos, podrás progresar rápidamente. No obstante, la velocidad es muy superior a la de otros programas y esto siempre supone un reto. ¡Tendrás que confiar en tu instinto en las nuevas situaciones! ■

Sección de JUEGOS

ZYBEX

194

La nueva generación de videojuegos para C-64 ha supuesto un gran avance en cuanto a la forma de los juegos, el estilo y otros detalles importantes. Estas innovaciones, casi siempre «para mejor», permanecen siempre guardadas como «alto secreto», pero poco a poco son descubiertas e introducidas en otros juegos, hasta que se convierten en algo común.

En **Zybex** pueden verse unas cuantas de estas innovaciones, como son la utilización de toda la pantalla del ordenador al completo (overscan), más de ocho sprites a la vez, música por interrupciones simultánea y algunas cosillas más. Por esta razón, Zybex es un arcade «distinto» a los otros, aunque conserva el mismo espíritu que todos los de su clase.

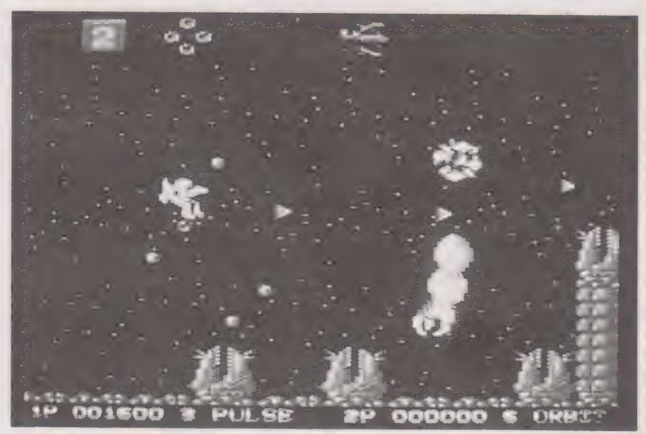
El juego se basa en una «fuga suicida» de un par de astronautas que deben recorrer varios mundos hasta lograr escapar. Para pasar de un mundo a otro (los distintos escenarios) hay que recoger «cristales de teletransportación». Cada pantalla es una típica secuencia de arcade: cientos de naves disparando y moviéndose en formación mientras tú intentas poco a poco ir destruyéndolas una por una. Los personajes se controlan con los joysticks, y disparan de forma «automática». Aunque así no te cansas de pulsar el botón cientos de veces, da la impresión de que controlas menos la situación.

Lo más interesante de este juego es la posibilidad de que participen dos jugadores a la vez, ayudándose uno a otro. De este modo, resulta más fácil acabar con los marcianos, y, a la vez, se avanza más deprisa. Como en casi todos los modernos juegos de acción, se pueden recoger «añadidos» para obtener mejores armas, disparar más rápido o conseguir más potencia destructiva. Al completar los ataques, algunos objetos de los que quedan «en el aire» hacen invulnerable a los astronautas durante unos segundos.

Al utilizar toda la pantalla y un considerable número de sprites (personajes, marcianitos, disparos de uno y otro bando, etc.) la animación no es todo lo buena que cabría esperar, como en otros juegos, por ejemplo Uridium. Sin embargo, Zybex es un juego rápido, como debe ser todo juego de acción que se precie.

Los enemigos aparecen por oleadas, y suelen repetir sus movimientos de forma geométrica. También hay objetos que no se pueden destruir, como asteroides, los montes del paisaje, las construcciones del planeta y las bolas de fuego. El secreto para llegar lejos en este juego es muy sencillo: primero atacas y luego te proteges. Hay





algunas formaciones de naves que son bastante difíciles de destruir y lo mejor es dejarlas pasar. Antes de terminar con cada planeta, aparece la «nave maestra» con la que hay que entretenerse disparando una y otra vez durante un buen rato hasta destruirla.

Zybex es un juego innovador que conserva el espíritu de todos los juegos clásicos de marcianitos. Además, jugar a «pantalla completa», con sprites bien grandes y entre dos jugadores es realmente divertido.

Este juego puede resultar interesante, hasta para los que no les gusten mucho los juegos, para ver «en directo» los últimos sistemas de presentación en pantalla de sprites simultáneos, interrupciones por raster y OverScan■

CUANDO PIENSAS COMMOD

CAD/CAM

JIGSAW MANIA	2300
AEGIS DRAW PLUS	24000
PCB LOGICWORKS	23000
DYNAMIC CAD	113850
INTROCAD	10000
PCB LAYOUT	114770
X CAD	103500

COMUNICACIONES

DIGA	10000
DIGITAL LINK	16100
BbS PC	16100
DIALTEXT COMMS PACK	6900

DESK TOP

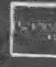
MOVE OVER MAC	34500
DELUXE PRINT	18170
PAGE SETTER	34500
HOME PUBLISHER	5750
PRO WRITE	23000
PUBLISHER 1000	23000

GRAFICO/VIDEO

AEGIS ANIMATOR IMAGES	18000
AEGIS ART PACK 1	5290
AEGIS IMPACT	14490
ANIMATOR WITH IMAGES	27600
ARTPACK	27600
FANTAVISION	8050
ANALYTICAL ART	16100
DELUXE PAINT	15870
DELUXE PAINT ART UTILITY	6900
DELUXE PAINT II	29900
DELUXE VIDEO CONTRUCT. SET	22770
CALLIGRAPHER	14000
DIGI PAINT	12000
DIGI VIEW	39100
EXPRESS PAINT	13340
DIGIPIC	68770
DE LUXE VIDEO	20700
IMAGES	16100
IMPACT AEGIS	16790
SCULPT 3D	18400
GRABBIT	6900
FORMS IN FLIGHT	13800
PHOTON PAINT	23000
PAGE FLIPPER	7000
PIXMATE	9000
THE DIRECTOR	10810
TV SHOW	23000
TV TEXT	23000
GUILD OF THIEVES	5750

JUEGOS

BACKCLASH	4600
BACKGAMMON	2300
BASEBALL	5750
BATTLE SHIPS	4600
BEYOND ZORK	5750
BMX SIMULATOR	3450
BRIAN CLOUGHS FOOTBALL	5750
BUBBLE BOBBLE	4600
CASINO ROULETTE	4600
CHALLENGER	2300
CHAMPIONSHIP GOLF	8050
COMPUTER HITS	6900
CRUNCHER FACTORY	2300
ENFORMER	2300
EXTENSOR	2300
FLINTSTONES	4600
FOOTBALL GFL	5750
FROST BYTE	3450
GARRISON	5750
GENDER CHANGER	5750
GOLD RUNNER	5750
HARDBALL	5750
HUNT FOR RED OCTOBER	5750
INDOOR SPORTS	5750
JUMP JET	3450
KAMPFGRUPPE	6900
KARATE	4600
KWASIMODO	2300
LEADERBOARD TOURNAMENT	2300
LEVIATHAN	4600
LEWELS OF DARKNESS	4600
MACH III	4600
MEAN 18	6900
MERCENARY COMPENDIUM	5750
MOUSE TRAP	3450
OTHELLO	2300
PAC BOY	2300
PHANTASIE III	5750
PINK PANTHER	4600
POWER STRUGGLE	3450
ROADWAR 2000	5750
ROADWAR EUROPA	5750
ROCKY	2300
ROLLING THUNDER	5750
SHADOWSATE	5750
SHANGHAI	5750
SHOOTING STAR	2300
SILICON DREAMS	4600
SPACE FIGHT	2300
STAR GLIDER	5750
STATIONFALL	6900
STRAT. DEFENC. INITIAT.	6900
STRIKE FORCE HARRIER	5750
SWOOPER	4600
TASS TIMES	5750
TIME & MAGIK	4600
ULTIMA III	5750
VAMPIRE EMPIRE	4600
WESTERN GAMES	4600
LEADERBOARD	9200
BORROWED TIME	5750
HACKER	5750
HACKER II	5750
LITTLE COMPUTER PEOPLE	8050
MINDSHADOW	5750
PORTAL	5750
WORLD GAMES	5750
PORTS OF CALL	9200
THE SURGEON	11500
DEMOLITION	2300
DR. FRUIT	2300
EMERALD MINE	2300
FINAL TRIP	2300
GRID STAR	2300
KARATE KING	2300
KARTING GRAND PRIX	2300
KIKSTART II	2300
LAS VEGAS	2300
PHALANX	2300
SPACE FIGHTER	3450
SPACE BATTLE	2300
THAI BOXING	2300
VADER	2300
XR 35	2300
POWER PLAY	4600
ARCHON	6900
ARCHON II	6900
ARTICFOX	6900
ONE ON ONE	6900
SEVEN CITIES OF GOLD	6900
IMPACT	5750
VIDEO VEGAS	6900
BLACK SHADOW	4600
DEFENDER OF THE CROWN	6900
SIMBAD & THRONE OF FALCON	6900
SUPER HUEY	4600
BALL RAIDER	4600
BRAINSTORM	0
HOLLYWOOD POWER	4600
ARKANOID	4600
STAR WARS	4600
EARL WEAVER	6900
FERRARI FORMULA ONE	5750
FINANCIAL COOKBOOK	11500
MARBLE MADNESS	6900
SKY FOX	6900
TEST DRIVE	5750
Q BALL	4600
TEMPLE OF APSHAI TRILOGY	9200
THE HALLEY PROJECT	10350
WINTER GAMES	5750
BAD CAT	5750
GOLDEN PATH	4600
GFL CHAMPIONSHIP FOOTBALL	5750
STAR LEAGUE BASEBALL	6900
TERRAMEX	4600
THE HUNT FOR RED OCTOBER	5750
WORDPLEX	8050
ARMY MOVES	5750
SLAP FIGHT	5750
A MIND FOREVER VOYAGING	8050
BALLY HOO	6900
BUREAUCRACY	8050
HITCHIKERS GUIDE TO GALAXY	6900
HOLLYWOOD HIJINKS	8050
LEATHER GODDESSES OF PHOEBUS	8050
MOON MIST	6900
PLANETFALL	6900
TRINITY	8050
WISHBRINGER	6900
ZORK I	6900
ZORK II	6900
ZORK III	6900
PIMBALL WIZARD	4600
BLASTERBALL	2300
FEUD	2300
METALLICA	2300
NINJA MISSION	2300
POOL	2300
REVENGE II	2300
SIDEWINDER	2300
SPACE RANGER	2300
WORLD DARTS	2300
AAARGH	4600
DREADNOUGHT	4600
METROPOLIS	4600
ROADWARS	4600
XENON	4600
MICRO LEAGUE BASEBALL	13800
GOLDRUNER	5750
INSANITY FIGHT	5750
KARATE KID PART II	5750
TIME BANDIT	5750
DUNGEON CONSTRUCTION	9200
EBONSTAR	9200
BLACKJACK ACADEMY	6900
FAERY TALE	11500
FIRE POWER	5750
GALACTIC INVASIONS	5750
LAND OF LEGEND	11500
GUNSHIP	9200
SILENT SERVICE	5750
BALANCE OF POWER	6900
DEJA VU	6900
RACTER	8280
SHADOWGATE	5520
UNINVITED	6900
KING OF CHICAGO	6900
DARK CASTLE	6900
MERCENARY	5750
ECO	5750
WIZBALL	5750
MOEBIUS	5750
OGRE	5750
DELTA PATROL	5750
INTO THE EAGLES NEST	4600
ARENA	[illegible]
BARBARIAN	5750
BRATTICUS	[illegible]
DEEP SPACE	[illegible]
TERRORPODS	5750
KNIGHT ORC	4600
PAWN	5750
ROADWARS 2000	[illegible]

PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO O CON CARGO A TARJETA
ABIERTO DE 10 A 2 Y 5 A 8 — LUNES A SABADO

ORE... DICES COMPULAND

MASTER DEALER, COMMODORE Y NEC

KINGS QUEST	5750
SPACE QUEST	6900
WINNIE THE POOH	11500
CHESSMASTER 2000	6900
FLIGHT SIMULATOR II	13800
CRAZY CARS	5750
WINTER OLYMPIAD	4600
DIABLO	5750
MENACE	4800
PLATON	5800
BOMJACK	5800
ULTIMA TV	5800
WHIELIGIG	4600
BUBBLE GHOST	5800
LEGEND OF THE SWORD	5800
STARRAY	5800
QUEDRALIAN	4600
SKY CHASE	4600
CARRIER COMMAND	5800
EMPIRE STRIKES BUCK	4600
ALIEN SYNDROME	5800
FUTURE TANK	3500
MERCENARY COMPENDIUM	5800
FOUNDATION WAST	5800
PHANTASAN	4800
BLACK JACK ACADEMY	5800
STREET GANG	3500
RETURN TO GENESIS	4600
BIONIE COMMAND	5800
CORRUPTION	5800
BEYOND THE ICEPALAD	5800
BUGGY BOY	5800
PRO SOUND DESIGNER	18400
GIGANOID	3600
STIR CRAZY BOBO	4600
BLACK LAMP	4600
FOOTBALL MANAGER II	4600
ENLIGHTMENT	4600
EBONSTAR	5800
PETER B. INTERNATIONAL	4600
GELLYBORG	6900
SKYBLASTER	4600
FINAL MISSION	4600
WAY OF THE LITTLE DRAGON	4600
EMERALD MINES	4600
CITY DEFENSE	3500
AAARCH	4600
THREE STOOGES	6900
PINBALL WIZARD	4600
TANGLEWODD	4600
BAD CAT	5800
BERMUDA PROJECT	5800
BETTER DEAD THAN ALIEN	4600
CRASS ACADEMY	5800
CRASH GARRETT	5800
CRYSTAL HAMMER	4600
DIGI VIEW ADAPTADOR	5300
DIGI VIEW	34500
DIGICALC	9200
DIVISION ONE	3500
ELF	4600
GRAND SLAM TENNIS	3500
GUNHOOT	4600
IKARI WARRIORS	5800
IRIDON	4600
MAGNUM TURBO	5800
MAILSHOT	5800
MAILSHOT	11500
MIKE THE MAGIC DRAGON	3500
MINDFIGHTER	5800
MORTVILLE MANOR	5800
PANDORA	4600
PETER BEARDSLEY FOOTBALL	4600
FORTRESS UNDERGROUND	4600
POWER STYX	4600
ROMANTIC ENCOUNTERS	5800
SCENARY DISK - JAPAN	4600
SCENARY DISK - WES. EURO. TOUR	4600
SCRABBLE DELUXE	4600
SENTINEL	4600
SPINWORLD	4600
STREETFIGHTER	5800
SUBBATTLE SIMULATOR	5800
THUNDERCATS	5800
TRACERS	5800
VECTORBALL	3500
WAY OF THE LITTLE DRAGON	4600
WORLD DARTS	3500
LATTICE C	43700
MCC PASCAL	20700
MULTI FORTH	41170
LINT	25300
LATTICE C 3.1 FAST COMPILER	37950
LATTICE C 3.1 PROFESIONAL	62100
LATTICE C 4.0 (DEVELOPERS)	69000
LATTICE C 4.0 (STANDARD)	43700
LATTICE C COMPILER	29900
MS DOS C CROSS COMPILER 3.1	74750
PANEL SCREEN DESIGN	33350
UNIX COMPATIBLE MAKE	17250
AZTEC C	59800
CAMBRIDGE LISP	34500
ISO PASCAL	20700
APL PROGRAMMING LANGUAJE	52900
MODULA 2	2300
MODULA 2 DEVELOPERS VERSION	34500
BENCHMARK MODULA-2	46000
USCD FASCAL POWER SYSTEM	18400
LANGUAGE PLUS RUNTIME SYSTEM	57500
TRUE BASIC LANGUAGE	34500
TRUE BASIC RUNTIME SYSTEM	34500
UBZ FORTH	19550
A/C BASIC	44850
A/C FORTRAN 77	54050

LIBROS

HARDWARE REFERENCE MANUAL	5520
INTUITION REFERENCE MANUAL	5520
MODULA 2 SEAFARERS GUIDE	3680
ROM KERNAL REFEREN. MANUAL 2	7590
ROM KERNAL REFERENCE MANUAL 1	5520
AMIGA DOS MANUAL	5750
ADVANCED AMIGA BASIC	3450
AMIGA DOS REFERENCE GUIDE	2990
AMIGA PROGRAMMERS GUIDE	3450
BEGINNERS GUIDE	3450
ELEMENTARY AMIGA BASIC	2990
PRESENTING THE AMIGA	2300
THE AMIGA SYSTEM	2300
THE AMIGA HANDBOOK	1840
PROGRAMMERS HANDBOOK	5750

MUSICA

AEGIS SONIX	10000
PRO MIDI STUDIO	39100
MUSIC STUDENT I	11500
MUSIC STUDENT II	11500
MUSIC STUDIO	8050
AUDIOMASTER	7000
SONIX (WAS MUSICRAFT)	18400
FUTURE SOUND	39100
DELUXE MUSIC CONSTRUCT. SET	23000
INSTANT MUSIC	6900
IT'S ONLY ROCK AND ROLL	6900
DRUN STUDIO	9200
MUSIC X	69000
SOUNDSCAPE MIDI INTERFACE	13570
SOUNDSCAPE PRO MIDI STUDIO	42550
SOUNDSCAPE SOUND SAMPLER DIG	28750
DYNAMICS DRUMS	16100
PERFECT SOUND SAMPLER	16100

NEGOCIOS

DATARETRIEVE	11500
ISGUR PORTFOLIO	57500
B.E.S.T. BUSSINES MANAGEMENT	91770
AMIGACALC	18400
VIP PROFESIONAL	34500
INTEGRATED ACCOUNTS	26450
TALKER WORD PROCESSOR	9660
HIPPO WORD	43700
OFFICE	11500
KSPREAD	18400
UNICALC	14950
BUSINESS STATISTICS	33580
DECISION ANALYSIS	25530
MULTI-VARIATE ANALYSIS	33580
HOME CONTROL SYSTEM STARTER	86250
MAXIDESK	16100
A FILER	11500
DEMONSTRATOR	16100
ANALIZE	22770
ANALIZE GRAPHICS	11500
THE WORKS	34500
ORGANISE	23000
SCRABBLE WITH MAIL MERGE	13800
DYNAMIC WORD	46000
MAXIPLAN	29900
MAXIPLAN 500	18000
MAXIPLANPLUX	27500
BUSINESSWARE	33350
PROMISE	9200
WORD PERFECT	57500
MI AMIGA FILE	23000
WRITE & FILE	23000
ACQUISITION	69000
AMIGA & ACCOUNTS	34500
VIZAWRITE	23000

PERIFERICOS

ALEGRA 512K MEMORY EXP. BOAR	52900
FUNDA AMIGA 1000	3680
FUNDA AMIGA 500	1840
A4 GRAPHICS TABLET	114770
HAWK SCANNER	310500
POLAROID PALETE & INTERFACE	356500
DIGICLEAR (CAPTURA VIDEO/CAM)	18170
REAL TIME CLOCK	13800
32 BIT TURBO AMIGA SYSTEM	1259250
68020 14 MHZ CPU BOARD	224250
68020/68881 FAST/MATH BOARD	340400
A3 GRAPHICS TABLET	126500
SIDECAR (IBM COMPATIBILIDAD)	91770
2 MBYTE RAM EXPANSION	136850
HAM 4096 COLOUR DIGITISER	41170
GENLOCK & SOFTWARE UTILITIES	98900
PRINT LINK	6900
MODEM LEADS	4600

UNIDADES DISCO

UNIDAD DISCO 3.5 EXTERNA	26450
DISCO DURO 20 MG WITH CLOCK	182390
DISCO DURO 60 MG WITH CLOCK	370070
DISCO DURO 20 MG	159850
DISCO DURO 30 MG	228850

UTILIDADES

AMIGA TOOLKIT	9200
FACC II	8050
GIZMOZ	11500
MARAUDER II	6900
GOMF	8050
EXPLORER DISSASEMB. DEBUG MON	11500
GALILEO	12650
K SEKA ASSEMBLER	11500
DBASE III ISAM PACKAGE	26450
METASCOPE DEBUGGER	17250
SCREEN EDITOR	17250
TEXT UTILITIES	12650
ZING	12420
MACRO ASSEMBLER	14030
MCC TOOLKIT MULTIUSUARIO UTIL	9200
SHELL ENHANCED CLI	11500
RAM DISK	5750
DISCOVERY	9200
FLOW IDEAS PROCESSOR	23000
CLIMATE	6900
64 EMULATOR	16100

DESCUENTOS A DISTRIBUIDORES

COMPULAND
C/. Calvo Asensio, n.º 8
Tel.: (91) 243 16 38
Télex: 22034 COIM E-1254
28015 Madrid

AMIGA WORLD

Por Fernando Marcos

En el capítulo del mes pasado se explicó cómo se trabaja con el C, y sus estructuras. También se incluyó un sencillo programa para aprender a compilar. En este segundo capítulo se describirá la forma que tiene el C de manejar la información, aunque sólo en su superficie, sin entrar en demasiadas complicaciones.

Existen libros completos sobre las estructuras de datos en C, dada su increíble flexibilidad (y sofisticación), que nos permiten (aunque de momento no será descrito aquí) definir nuevos tipos de variables y registros, que facilitan el trabajo del programador en gran medida.

El que haya trabajado en Basic va a sufrir una terrible decepción si empieza a estudiar C: tendrá que definir el nombre y el tipo de cada variable que vaya a usar dentro de su programa, y asegurarse de que no colisionan unas con otras. Con los métodos de programación a los que estamos acostumbrados (en Basic, ya se sabe...) no importa si se empieza a trabajar con una variable de forma intempestiva a mitad de un programa, o si dos rutinas utilizan la misma variable para propósitos diferentes, o si definimos una variable que luego no se usa para nada. En C (como en Pascal) sí que importa. Una definición incorrecta puede acarrear, y de hecho acarrea una serie de males de muy difícil solución, como pueden ser errores de compilación muy difíciles de encontrar, pérdida de información durante la ejecución de un programa, o «cuelgues» repentinos que arruinarán varias semanas de trabajo.

La ventaja más evidente es la imposibilidad de indicar variables no definidas que provocarían errores muy difíciles de encontrar, ya que el compilador avisa de esto con errores. Una vez acostumbrados, el definir variables se convierte en una práctica habitual de gran utilidad, que mejora notablemente la legibilidad de los programas y que facilita su depuración si se usan nombres que recuerden el contenido de la variable en cuestión.

A,


B,...C!
Capítulo 2

Variables numéricas

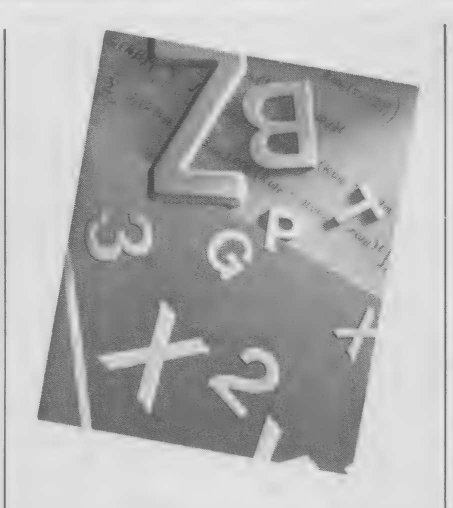
Estas son las variables más usadas con diferencia en los programas (sobre todo en C). Existen dos tipos de variables numéricas en C, que son las enteras y las de coma flotante. Las primeras sólo pueden contener números enteros (sin decimales), y son las más empleadas, quedando las otras (las de coma flotante), para cálculos matemáticos más avanzados. Describiré principalmente las primeras, ya que las otras son sólo variantes que no requieren mucha explicación.

Dentro de las variables enteras se distinguen de tres tipos:

INT.
LONG.
SHORT.

La primera, **INT** es el indicador de variable entera de 16 bits con signo, esto es, puede almacenar números del rango -32768 a +32767. En caso de necesidad, se puede duplicar su capacidad al doble inicializándola como **LONG**. También, para manejar datos cortos o para variables switch (cero o uno) existen los enteros **SHORT**, con ocho bits de largo y valores de -128 a +127.

De todas formas, a veces no interesa el signo en una de estas variables, porque sólo se precisan números enteros positivos. Para ello se puede incluir el modificador **UNSIGNED**, que indica que la variable va sin signo, por lo que sus rangos respectivos serán de 0 a 65535, de 0 a 4294967296 y de 0 a 255.



Por ejemplo, para definir una variable entera de 16 bits con signo llamada **num**, basta con teclear:

```
int num;
```

Si se desea una variable larga (32 bits) sin signo, se definiría como:

```
unsigned long num;
```

También pueden ser inicializadas con un valor distinto de cero igualándolas al valor deseado:

```
int num = 14;
```

Dentro de los programas

Eso era la teoría. Ahora toca abordar la práctica. Para ello enciende tu ordenador y teclea con **ED** el listado 1 (en el primer capítulo de esta serie se describió cómo). Es un pequeño programa que efectúa una serie de sencillas operaciones aritméticas con dos números. Estos dos números se definen como variables numéricas enteras **fuera** del procedimiento **main()**, para que sirvan para todo el programa.

En la primera línea del procedimiento se puede leer algo así:

```
printf («Los dos numeros son %d
y%d \ n\ n»,Num1,Num2);
```

La función **printf** es ya una vieja conocida, pero aquí varía un poco. En lugar de llevar un parámetro, lleva tres, y dentro del texto aparecen con asiduidad los caracteres «%d». Esto requiere una explicación profunda.

La palabra **printf** viene de «**Print with format**», y equivale poco más o menos al **PRINT USING** del Amigabasic. Los caracteres %d indican que en esa posición va el contenido de una variable que se indica detrás del texto. Como dentro de este hay dos llamadas a variables vía %d, hay que colocar dos de ellas detrás de la cadena.

Hay varios tipos de «comandos %», según el tipo de información a representar. El tipo empleado significa «insertar aquí número entero con signo», y más adelante se verán otros tipos para incluir cadenas alfanuméricas, números en coma flotante, etc.

Otra secuencia de caracteres que llama la atención es « \ n». Este es un carácter especial que significa «retorno de carro». Por ejemplo, la instrucción C:

```
printf («Viva yo!»)
```

equivale en Basic a:

PRINT «Viva yo!»;

Para obtener la instrucción Basic

PRINT «xyz»

hay que teclear:

printf («xyz \N»)

Y para obtener:

PRINT «hola»+CHR$(13)+CHR$ (13)+CHR$(13)

hay que teclear (observad que en realidad son **cuatro**retornos de carro, porque no se ha incluido el punto y coma al final...)

printf («hola\ n \ n \ n \ n»)

Esto permite una enorme flexibilidad a la hora de imprimir textos. Existen más caracteres de este tipo, y aunque varían de un compilador a otro, los más usuales son:

\ n	Retorno de carro.
\ t	tabulador.
\ b	retroceso de un carácter.
\\	carácter « \ ».
\'	carácter «'».
\"	carácter comillas ('').

En el listado podrás ver cómo también se puede colocar como parámetro,



no una variable, sino una expresión completa como las que aparecen en las líneas siguientes del listado 1.

El C aprende a escuchar

Hasta el momento todo lo que ha hecho el ordenador ha sido por su cuenta, sin esperar ninguna información por parte del usuario. A partir de ahora el ordenador nos pedirá (más o menos amablemente) cierta información para funcionar.

Y ya que ahí está el programa de funciones matemáticas, qué mejor que modificarlo para que los números puedan ser tecleados por el usuario, y no definidos por un par de variables.

Para ello se va a emplear la función **SCANF**, que con unos parámetros muy similares a **PRINTF** va a permitir la comunicación entre programa y usuario.

Scanf necesita una cadena alfanumérica donde se indique el tipo (o tipos) de datos que serán tecleados, empleando los mismos caracteres que printf,y la lista de variables donde depositará la información. Por tanto, para leer una variable entera vía teclado, nada más fácil que escribir:

int num;
main ()
scanf («%d»,num);

Esto en realidad no funciona. El porqué es debido a la organización interna de variables del C. La variable **num** no contiene el valor de la variable, sino la dirección de memoria donde está ese valor. Por tanto, si se ejecutase el programa de arriba, el resultado sería que se cambiaría la dirección de la variable, por lo que luego sería imposible recuperar su valor... ¡si el Amiga no se cuelga antes!

Por ello existe el modificador &. Este hace que un valor no se almacene en la dirección que sigue, sino ¡en la dirección que indica la dirección que sigue! (Hmmm!). Un ejemplo aclarará todo. Supongamos que existe una variable llamada **num** que contiene el valor 4. Este valor está almacenado en la posición de memoria 100000.

Contenido de NUM: 100000
Contenido de 100000: 4

Ahora se ejecuta el hipotético programa de antes, y se le indica el valor 30000. La variable se cargaría así:

Contenido de NUM: 30000
Contenido de 30000: MISTERIO
Contenido de 100000: 4

La variable apunta ahora a la dirección 30000, que contiene información desconocida (punteros del sistema, pantalla, nuestro programa...), por lo que la catástrofe es segura. En cambio, si la línea con el scanf fuese modificada para que pusiese:

scanf («%d»,&num);

Al ejecutar el programa y teclear 30000 lo que ocurriría es:

— El ordenador toma el contenido de **num**.

— En esa dirección coloca el número 30000.

Por lo que el resultado final sería:

Contenido de NUM: 100000

LISTADO 1

```
/* Programa de manejo de variables en C */

int Num1 = 427;

int Num2 = 127;

main ()

{
  printf ("Los dos numeros son %d y %d\n\n",Num1,Num2);

  printf ("Su suma es %d.\n",Num1+Num2);
  printf ("Su diferencia es %d.\n",Num1-Num2);
  printf ("Su producto es %d.\n",Num1*Num2);
  printf ("Su cociente es %d.\n",Num1/Num2);
}
```

LISTADO 2

```
/* Programa de manejo de variables en C */

int Num1 , Num2 ;

main ()

{
  printf ("\n\nTeclee dos numeros en formato NUM1 NUM2: ");
  scanf ("%d %d",&Num1,&Num2);

  printf ("Los numeros son: %d y %d.\n\n",Num1,Num2);
  printf ("Su suma es %d.\n",Num1+Num2);
  printf ("Su diferencia es %d.\n",Num1-Num2);
  printf ("Su producto es %d.\n",Num1*Num2);
  printf ("Su cociente es %d.\n\n\n",Num1/Num2);
}
```

Contenido de 100000: 30000

¡Que es lo que se buscaba!

El listado 2 hace lo propuesto: pide dos números que deberán ser tecleados seguidos y con un espacio en medio, y luego hace las mismas operaciones con ellos que el programa original.

Operaciones aritméticas

Son muy sencillas, pero permiten introducir un nuevo tipo de variable, la de **coma flotante**. Esta se define con el indicador **FLOAT** (o **DOUBLE**), igual que con las enteras, pero **siempre** lleva signo, por lo que el indicador **UNSIGNED** no puede ser utilizado con ella. Como con las variables enteras, puede ser duplicada su capacidad utilizando las variables **DOUBLE**.

Los caracteres que definen una variable de coma flotante son «%f», por lo que para imprimirlos (vía **printf**) o pedirlos (vía **scanf**) éste será el tipo indicado. El listado 3 es un programa que pasa de grados centígrados a Fahrenheit empleando este tipo de variables. Todo es conocido hasta ahora, menos la línea que efectúa el cálculo. Sólo hay que apuntar que en este caso **no** hay que colocar el carácter & delante de la variable, ya que las rutinas de cálculo actúan de forma diferente a las de entrada de información (en este caso, **scanf**), y que es **muy recomendable** colocar una variable para recibir el resultado del cálculo capaz de asimilarlo correctamente, ya que de no hacerlo así puede haber pérdidas de información o peor aún, cuelgues injustificados al intentar colocar una serie de datos donde debería haber otra cosa.

Y cadenas de caracteres

Se definen como **CHAR,** y tienen una característica muy divertida, y familiar a los usuarios del Pascal: la longitud de una variable tipo char es de... ¡1 carácter! Que no cunda el pánico, ya que esto está solucionado, al menos en parte. Al definir una variable de tipo carácter se puede dimensionar (como en Basic con DIM) para que tenga divisiones. Por ejemplo, para definir una variable de este tipo donde quepan diez caracteres hay que teclear:

char texto [10];

Con lo que tendremos en realidad diez variables llamadas **texto(1)** a **texto(10)**. Para imprimirlos, teóricamente habría que hacerlo carácter a carácter, pero en realidad no hace falta. Al encontrar una instrucción de tipo:

printf («%s»,texto);

El C envía al sistema operativo para imprimir el valor contenido en la variable **texto,** que en realidad es la dirección de memoria donde éste está. La rutina en realidad no toma un sol carácter, sino que continúa imprimiendo hasta que encuentra un código CHR$(0) que marca el fin de la cadena. Como las diez variables **texto** se encuentran consecutivas en memoria, el resultado es que se imprime hasta que se encuentra dentro de ella un código $0, por lo se imprime entera (o hasta el código $0). De manera análoga funciona la función **scanf**, por lo que no hay problemas a la hora de tratar variables.

El listado 4 es un programa que pide una cadena de caracteres (40 máximo), y da la longitud de éste, o sea, cuenta caracteres hasta que encuentra el código CHR$(0) que el ordenador coloca al final para marcar. Este resultado lo da la función **strlen()**, que funciona igual que el LEN del Basic.

Donde sí que existe una notable diferencia es la forma en que **scanf** recibe la información por teclado. Esta función considera que las entradas van separadas por espacios, por lo que si se teclean dos palabras (por ejemplo) en este programa, sólo considera que pertenece a la variable la primera de ellas. Por ello, el resto del texto será ignorado. Si, por ejemplo, tecleas:

PEPITO PEREZ

el ordenador contestará con «el texto tecleado tiene 6 caracteres.». Este es un problema que solventaremos más adelante con la utilización de funciones más sofisticadas.

Con este capítulo ya se ha cubierto gran parte de la programación en C. En el próximo número les tocará a los bucles mostrar todas su capacidades y sutilezas. Hasta entonces recomiendo que hagas muchos programas de pruebas y que cometas errores «a propósito» para ver qué pasa cuando se trata a este lenguaje «a las bravas»...

LISTADO 3

```
/* Este programa pide datos al usuario para funcionar. */

float Centigrados;
float Fahrenheit;

main ()

   {

      printf ("Introduce una temperatura en grados centigrados: ");
      scanf ("%f",&Centigrados);

      Fahrenheit = ((Centigrados*9)/5)+32;

      printf ("\n\n\n%f grados Centigrados son",Centigrados);
      printf (" %f grados Fahrenheit.\n\n",Fahrenheit);
   }
```

LISTADO 4

```
/* Este programa trabaja con cadenas alfanumericas en C */

char Texto [40] ;     /* maxima longitud cuarenta caracteres. */

main ()

  {

    printf ("Teclea una palabra (max 40 caracteres):\n");
    printf ("--> ");
    scanf ("%s",Texto);

    printf ("\n\nEl texto tecleado tiene %d caracteres.\n\n",strlen(Texto));
  }
```

CONTROL DE LEDS

Y más concretamente del de encendido del Amiga. Es posible controlar su estado (encendido/apagado) desde el AmigaBasic con un simple POKE:

Para apagarlo: **POKE 12574721,254**

Para encenderlo: **POKE 12574721,252**

2332 CHCDS'

CLI DESDE AMIGABASIC

Con esta pequeña rutina se puede ejecutar cualquier comando del CLI desde el Amigabasic. Es muy útil para ejecutar utilidades, llamar a la calculadora, obtener el directorio de un disco, etc.

El programa es un SUB que se llama con el formato: CLI COMANDO, donde «comando» es una instrucción del CLI tal y como la teclearías en ese entorno. Por ejemplo, para ejecutar el reloj, basta teclear CLI «CLOCK». Si deseas que el Basic no se pare mientras el reloj se ejecuta, basta teclear CLI «RUN CLOCK».

Para obtener directorios (con **DIR** o **LIST**) hay que redireccionar la salida a un fichero, porque sino el texto saldría en la ventana del **CLI**, invisible para nosotros. Para ello, basta teclear CLI «LIST > RAM:TEMP», con lo que el listado quedará en un fichero ASCII en RAM, llamado **TEMP.** Para leerlo basta con abrir el fichero con OPEN y leerlo con LINE INPUT.

```
'CLI desde Basic.
Requiere fichero DOS.BMAP.

DECLARE FUNCTION Execute& FUNCTION      '**
LIBRARY «dos.library»                   '**

SUB Cli (a$) STATIC
ex&=execute&(sadd(a$+chr$(0)),0,0)
END SUB

LIBRARY CLOSE                           '**
```

AMIGA

Las líneas marcadas con asteriscos deben aparecer, respecmente, al principio y al final del listado en el que se utilice la rutina.

2332 CHCDS'

EDICION RAPIDA

Este truco es para todos aquellos usuarios de AmigaBasic que escriben programas de más de 5.000 bytes. Probablemente os habréis dado cuenta que desplazarse por el listado requiere bastante tiempo. Un método para ganar velocidad es utilizar **LIST etiqueta**, pero si hacéis como yo, y escribís subprogramas en vez de subrutinas, este truco no sirve. Sin embargo, hay un método bastante sencillo para moverse por este tipo de listados sin «hacerse viejo» esperando.

El primer paso consiste en comenzar cada subprograma con el nombre de una etiqueta dentro de un comentario. Para hacerlo, marca con un click del ratón el principio de la línea con la etiqueta, pulsa SHIFT-derecha dos veces y teclea un comentario (precedido por un apóstrofe, «'»). Haz lo mismo para todos los demás subprogramas, rutinas y otras líneas importantes. El nombre de la etiqueta es suficiente, pues teclear mucho más texto ralentiza la búsqueda. Pulsa ALT-izquierda para volver al listado. Para obtener un resultado todavía mejor, conviene abrir la ventana al máximo ancho y escribir líneas de programa que no sobrepasen este ancho.

Después, para utilizarlo, pulsa SHIFT-derecha dos veces y utiliza la tecla SHIFT-abajo para moverte por el programa hasta encontrar la etiqueta. Finalmente, pulsa ALT-IZQUIERDA para mostrar las instrucciones del programa.

Un programa de 18.500 bytes necesita un minuto ocho segundos para encontrar un línea por el sistema antiguo, y sólo 13 segundos con este sistema rápido.

Richard Bennett

TEMBLORES DE PANTALLA

Cuando recibí mi copia del Workbench 1.2, me sentí como si tuviera una nueva máquina. Una de las características que intenté probar fue el modo interlazado, pero pronto sufrí los temblores de la pantalla. Tras mucha experimentación, he conseguido unos valores para los colores de la pantalla que reducen los temblores considerablemente. Para ello, sólo hay que ajustar los registros de color con los siguientes valores:

1	2	3	4
R G B	R G B	R G B	R G B
0 4 6	0 0 0	0 0 9	15 0 0

En primer lugar, ajusta los colores a cero y después aumenta los indicadores RGB hasta los valores aquí indicados. El registro 1 es el que aparece más a la izquierda en la pantalla del Preferences.

Scott Henderson

BASIC SIN BORDE

Desde AmigaBasic, se puede obtener un Window sin borde superior, utilizando la instrucción **WINDOW 5,,,0**. Esto es útil en algunos programas en los que la presentación es importante y no+ se necesita la barra del menú.

2332 CHCDS'

PREFERENCIAS A TU GUSTO

El sistema más rápido para cambiar los PREFERENCES de un disco cualquier con auto-arranque consiste en copiar el fichero DEVS/SYSTEM-CONFIGURATION desde otro disco (en el que ya tenga todos los valores a tu gusto). Esto es mucho más rápido que arrancar el programa PREFERENCES y hacer todas las modificaciones. Resulta muy útil para cambiar los horribles colores y/o flechas del ratón de algunos programas comerciales (WordPerfect, por ejemplo). Además dejas ajustados todos los parámetros para tu impresora y tu modem.

Mathieee Doubbas

CORRECCION DE ERRORES

Después de programar durante cierto tiempo con AmigaBasic, he descubierto un sencillo sistema para descubrir rápidamente SYNTAX ERRORs. Para reducir (si no eliminar) los SYNTAX ERRORs, conviene teclear todo el programa en letras minúsculas. Esto incluye todas las variables utilizadas en el programa. Cuando se llega al final de la línea y se pulsa RETURN, todas las palabras reservadas del Basic son convertidas automáticamente a letras mayúsculas. De este modo, si no ves que una palabra queda en mayúsculas, lo más probable es que se trate de un error que hay que corregir. Este sistema permite escribir y depurar los programas mucho más deprisa.

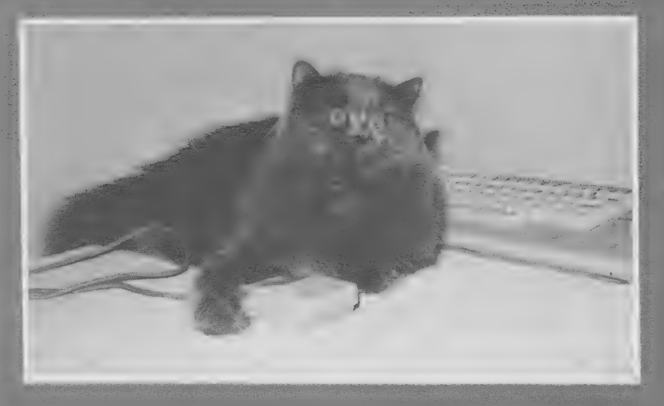
Jim Stewart

CONCURSO FOTOGRAFICO



El mundo de los ordenadores ofrece siempre posibilidades artísticas, comenzando por la creación de programas, juegos, gráficos computerizados... Partiendo de ello, y con la colaboración de *DRO SOFT, S. A.* hemos decidido organizar un *Concurso Fotográfico* entre otros nuestros lectores, teniendo como tema central *los ordenadores Commodore.*

Las fotografías enviadas para participar en el concurso deben incluir algún elemento «artístico» o un montaje sobre los ordenadores Commodore, sus periféricos, sus programas... Pueden servirte como ejemplo nuestras portadas o las fotos que de acompañan a los artículos. Se valorará especialmente la originalidad, el buen humor, así como la calidad final.



BASES

1. Existirán dos categorías independientes: *BLANCO Y NEGRO* y *COLOR.*

2. Cada concursante podrá enviar un máximo de dos fotografías para cada categoría.

3. Sólo se admitirán fotografías en papel (no diapositivas).

4. Los trabajos enviados no serán devueltos. COMMODORE WORLD se reserva el derecho de su publicación en la revista, haciendo constar el nombre del autor.

5. PREMIOS: Para cada categoría habrá los siguientes premios:

1.º 15.000 pesetas en metálico y lote de programas para C-64 valorado en 20.000 ptas.

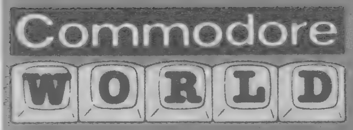
2.º 5.000 pesetas en metálico y lote de programas para C-64 valorado en 10.000 ptas.

3.º a 12.º Lote de programas para C-64 valorado en 5.000 ptas.



6. Todos los trabajos deberán ser enviados, con un título en cada foto y el nombre del autor en el reverso, a *COMMODORE WORLD, Rafael Calvo, 18, 4.º B, 28010 MADRID* antes del día *15 de enero.*

• Los lotes de programas de este concurso han sido donados por DRO SOFT, S.A.



NUEVA MODALIDAD DE SUSCRIPCION

Revista + Disco

Suscríbete ahora a nuestro COMMODORE WORLD EN DISCO y recibirás mensualmente la revista GRATIS.



Junto a cada número de nuestra publicación, preparamos un disco que contiene los programas publicados. Entendiendo por publicados aquellos cuyos listados aparecen en el número correspondiente. Nosotros siempre incluimos en los discos programas completos, aunque en la revista aparezcan publicados en varias partes.

Además de los programas publicados, el disco contiene totalmente GRATIS el programa:

DATAFILE

Y como complemento a esta fenomenal base de datos, en cada disco incluimos el fichero INDICE. Este fichero contiene el índice completo de los programas, artículos, bancos de pruebas, etc... aparecidos desde el número 1 de COMMODORE WORLD. Para que sea de más utilidad, este índice es actualizado con la aparición de cada número de nuestra revista. Así, podéis saber en todo momento el número y página en que se publicó un programa, un comentario de juego, la reseña de algún periférico, etc...

¡¡¡ Atención !!!

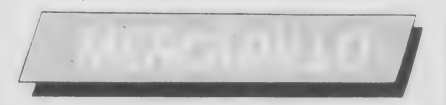
Esta increíble oferta de suscripción a la revista, más el disco, tiene un precio fenomenal.

17.500 ptas.

Y los gastos de envío están incluidos. No pagas ni una peseta más.
Aprovecha esta oportunidad de suscripción doble a un precio Súper.

MARKETCLUB

Servicio gratuito para nuestros lectores *PARTICULARES*. Los anuncios serán publicados durante 1 mes.
Los anuncios gratuitos de Market Club *SOLAMENTE* serán publicados si vienen con nombre, apellidos y dirección completa.



• Vendo C64, cassette C2N, disco 1541, Final Cartridge II, 2 joysticks, discos y cintas, archivador 100 discos, todas Input Commodore y Commodore Magazine, Guía del Usuario, manuales, instrucciones, libros, revistas. 65.000 ptas. Juan Fco. Benayas Serrano. C/. San Martín de la Vega, 14. 28340 Valdemoro (MADRID). Tel.: (91) 895 04 08.

• Vendo datassette C2N con garantía por 4.500 ptas. Ratón C64 con software en disco y cassette por 7.500 ptas. Juan Farregut de Mesa. C/. Fresser, 31-33, 5.º, 2.ª 08026 Barcelona. Tel.: 255 19 88.

• Vendo unidad 1541 e impresora MPS-801. Regalo C64 con avería. Datassette, juegos, utilidades, revistas C.W., libros C.M. y otros. Natalia de Paúl Sánchez. C/. Virgen de la Cabeza, 1-1.º 15405 Ferrol (LA CORUÑA). Tel.: (981) 31 69 55, de 10 a 12, laborables.

• Vendo C128 casi sin uso por 25.000 ptas. Regalo libros «128 consejos y trucos» y «C128 peeks y pokes». Interface Xetec supergraphics por 5.000 ptas. Ignacio Urzay Basarrate. Parque de Maquinaria, 24. 48016 Derio. Vizcaya. Tel.: (94) 453 18 04, de 5 a 11.

• Cambio ordenador Atlas-PC con dos unidades de disco, 512K, monitor en color, 8 slots, placa RS-232-C y teclado por Amiga 500 + monitor en color. Angel. Tel.: (94) 444 07 34

• Vendo ampliación 512K para Amiga 500. 8.000 ptas. Nueva. Manuel Noda Meneses, C/. Los Pescadores, 24. Taco. 38.108—Taco. Tel.: (922) 61 86 29.

• Compro unidad de disco 1541, incluso averiada. Indica precios por teléfono después de las 6 de la tarde o por correo. Antonio Vázquez, C/. General Pujales, 25. San Fernando. Cádiz. Tel.: (956) 88 25 32.

• Por cambio de equipo vendo C64 + cassette + cables + joystick + libros (64 interno, manual cassette, Programación Avanzada C64, Revistas *Commodore World 20-50, Input Commodore 1-20,* juegos, etc. 55.000 ptas. discutibles. David Artuñedo Guillen, C/. López Gómez, 26, 6.º C. 47002 Valladolid. Tel.: (983) 30 10 41.

• Vendo por cambio de equipo, 1541 por 35.000 ptas., C64 por 23.000 ptas., cassette por 2.500 ptas., 16 revistas *Input Commodore* por 1.200 ptas., 33 revistas *Commodore Magazine* por 2.900 ptas., 29 revistas *Commodore World* por 2.000 ptas., 5 revistas *Micromanía* por 1.200 ptas. Israel Alonso, C/. Virgen de Montserrat, 123, 5.º, 1.ª. 08026 Barcelona.

• C64 en perfecto estado con embalaje original. Poco uso. Joystick, Freeze Machine, libros y juegos. Todo por 30.000 ptas. ZX Spectrum con Kempston, joystick y juegos por 15.000 ptas. Fernando de la Vega Velasco. Monforte de Lemos, 175. 28029 Madrid. Tel.: (91) 201 54 78.

• Vendo impresora VC-1515 por 15.000 ptas. Jose L. López Sánchez. C/. Dr. Corbal, 154-1, 36207 Vigo. Tel. (986) 37 19 09.

• Vendo C64 todavía en garantía, 20.000 ptas, cassette, FC2, algunas revistas y programas. Oscar Fernández Orallo, Pza. la Fortaleza, 11, 4º C. 24400 Ponferrada (León).

• Vendo cartucho Freeze Machine MK3 en perfecto estado (medio año). Instrucciones y embalaje original. 7.000 ptas. Jose Antonio Béjar Cáneda, Avda Conde de Vallellano, 5, 6º D, 14004 Córdoba.

• Vendo C64 y datassette por 25.000 ptas. Regalo joystick, revistas y programas. Enric Aparicio Manau. Ctra. Cornellá 34, 3º 3ª, 08950 Esplugues de Llob. (Barcelona).

• Vendo C128, datassette (perfeto estado), manuales y programas. 48.000 pts. Daniel Ballester, C/. Antonio López Aguado, 9, 5º C 28029 Madrid. Tel. (91) 730 97 70.

• Vendo tableta gráfica Koala Pad. Precio a convenir. Marcos Huerga Muñoz, C/. Candelaria Ruiz del Arbol, 55, portal 4 3º A, 49003 Zamora. Tel. (988) 52 88 64.

• Vendo C64, datassette, programas, revistas, libros. Todo 20.000 ptas. Juan Carlos Laina. C/. Salvador Riera, 3-B, 08027 Barcelona. Tel. (93) 349 99 90 (a partir 9 noche).

• Vendo monitor fósforo verde Philips V7001, 12 pulgadas. Eusebio Perez, C/. Olesa, 69, 08027 Barcelona. Tel. (93) 351 61 37.

• Vendo 1571 por 20.000 ptas, regalo 3 cajas de discos y revistas. Vendo FC3 por 5.000. Los dos por 23.000 ptas. Todo en perfecto estado. Ginés Navarro Caballero. San Joaquín, 82, 1º 1ª, Sta. Coloma Gramanet, Barcelona. Tel. (93) 386 38 78.

• Vendo Commodore 64 por 20.000 ptas, sintonizador Proto 20000, Sony HB10P MSX, 20.000 ptas, Sinclair Spectrum, 11.000 ptas, data-recorder Commodore K40, 3.000 ptas, joysticks SVI a 2.000 y 1.000 pts, Magnum 2.000 ptas, Kempston Spectrum 2.000 ptas. Manuel Angel Valverde García, C/. Secundino Lorenzo, 5, Marín, 36900 Pontevedra. Tel. (986) 88 15 97.

• Vendo Riteman C+ NLQ, directa a C64. Incluye cables y manual, en perfecto estado por 40.000 ptas. Gabriel Ferre Isern, Avda. San Pablo, 55. 43460 Alcover (Tarragona). Tel. (977) 84 64 41 (horas comida o cena).

• Vendo interface MIDI para Amiga 500/2000. También cables MIDI. Gabriel Díaz, Apdo. 93045, 08080 Barcelona. Tel. (93) 217 90 80.

• Vendo ordenador C128 por 35.000 ptas. Regalo 17 juegos originales y dos programas de utilidad en disco, cable 40/80 columnas, revistas de Commodore: Input, tu Micro, etc. 72.000 ptas. Vendo 1571 por 40.000 ptas. Daniel Diago Aparicio, C/.

• Vendo C64, Datassette y dos joysticks. Acompaña varias revistas y libros de informática. Precio a convenir. Miguel Angel Huelves García. C/. Entre Arroyos, 64, 1.º B. 28030 Madrid. Tel.: (91) 439 96 31.

• Por cambio de equipo vendo Amiga 500 + 1 Mb (110.000 ptas.), 1541 + GEOS (20.000 ptas.), impresora MPS-801, 4 tipos de letra (20.000 ptas.), PC Sanyo MBC-550 con disco 360 Kb y disco duro 10 Mb (75.000 ptas.). José Luis Escalante, C/. Castells, 16, Enlo. 3.ª. 08110 Montcada Reixac. Tel.: 564-85-65 (horas oficina).

• Vendo cassette 1530, interface copiador, Final Cartridge II (preparado 128), programas, mueble para cintas (capacidad 80 cintas) por 13.000 ptas. Arturo Galindo Pérez, Apdo. 235. 28803 Madrid.

• Vendo C64 y 1541 con Speed Dos, impresora MPS-801 y monitor color Ciaegi. Regalo programas. Libros en inglés y castellano, joysticks, archivadores, etc. Todo 75.000 ptas. Alejandro Ferrán Estrada, C/. Francesc Carbonell, 52, 08034 Barcelona. Tel.: 204 97 34.

• Vendo ordenador Dragón 200 incluyendo cables, libros, joystick y numerosos programas, o cambio por C64. Josemi. Tel.: (943) 81 22 44.

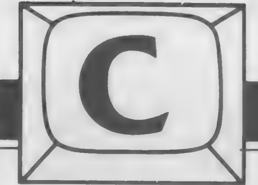
CLUBS

• Amiga Magic Club. Intercambio, trucos, consultorio... a nivel nacional. Futura publicación de una Fanzine. Inscripción gratuita mandando lista de programas y fotocopia del D.N.I. Para inscripción e información detallada escribid a: Amiga Magic Club. Recesvint, 20, 1.º 08030 Barcelona.

• ¿No sabes cómo funciona un programa? ¿Tienes dudas de software y hardware? ¿Tienes un programa y deseas publicarlo en nuestro programa? Escríbenos pidiendo información a: Club Amigos de Amiga. Vallespir, 102, 1.º 08014 Barcelona.

TRABAJOS

• Pasamos a máquina todo tipo de trabajos: tesinas, tesis doctorales, informes, trabajos de curso, etc. Todo tipo de letras (normal, itálica, etc.) con posibilidad de gráficos en color. E.F.A.L., Apdo. 10.993, 38080. Sta. Cruz de Tenerife.





ACTION REPLAY MK IV

Ordenador: C-64, C-128.
Fabricante: DATEL
Distribuidor: HISPASOFT, S. A.
C/. Coso, 87, 4.º
50001 ZARAGOZA
Tel.: (976) 39 99 61
Precio: 10.900 ptas.

Este cartucho para C-64 y C-128 (en modo 64) es una pequeña maravilla en la congelación de programas. La función principal es la de copia de programas, pero también dispone de otras utilidades. Como siempre, los «backups» o copias que realizan este tipo de cartuchos son para uso personal, para seguridad del usuario.

La importancia en la velocidad de carga aporta una ventaja importante en la utilización de programas «congelados» previamente con este cartucho. Imagina tu programa comercial preferido o más utilizado, cargándose hasta diez veces más rápido. Esto es posible gracias al WARP 25. Esta utilidad, incorporada en el ACTION REPLAY MK IV, proporciona una altísima velocidad de carga y de grabación. Aunque no es la única velocidad disponible, tiene otras dos: normal y turbo.

Utilidades

Al conectar el cartucho aparece una pantalla que permite acceder a las utilidades, configurar la memoria para posteriormente arrancar en modo 64, o hacer un reset normal. Si se toman las opciones de reset, se podrá cargar y posteriormente congelar cualquier programa comercial o propio. Si se opta por las utilidades, estarán disponibles las copias de ficheros, las copias de disco entero, el cambio de programas a formato WARP 25 y viceversa, etc.

Para facilitar el trabajo desde Basic, se incluye un DOS que simplifica la visualización del directorio, ejecución y carga del primer programa del disco, etc. Además de las facilidades de trabajo con el sistema operativo de disco, se añaden varios comandos para el editor del Basic. Entre otros se pueden destacar los siguientes:

OLD, para restaurar un programa borrado con NEW. MERGE y APPEND, que permiten mezclar y añadir dos programas. AUTO, para la numeración automática de líneas. PLIST, que lista automáticamente en la impresora.

Las copias de seguridad

Los programas congelados y grabados en formato WARP ocupan un poco más que en formato turbo o normal. La ventaja de la velocidad es emorme, aunque para cargar estos ficheros es necesario grabar un cargador especial en el mismo disco, o tener conectado el cartucho.

A velocidad estándar el ordenador utilizará las rutinas de carga del sistema. Y a velocidad turbo, se puede cargar 5 ó 6 veces más rápido. Algo apreciable pero no tanto como el WARP 25.



El usuario de cinta también obtiene ventajas de la utilización del cartucho. Con dos velocidades de turbo de cinta se puede alcanzar (según el estado de la cabeza lectora; según su fiabilidad) hasta 6 ó 10 veces más rapidez en carga.

Al congelar el programa con el botón «freezer», aparece un menú de opciones muy variado. Entre las más importantes hay que destacar: el copiador, volver al programa, ver la pantalla actual del programa, el monitor, introducir Pokes especiales, volcados de pantalla, grabar pantallas, etc. Además de éstas, hay otras posibilidades para el manejo de sprites y sus colisiones.

Las copias son sencillas y rápidas de realizar. Además, se pueden hacer múltiples backups de un mismo programa, sin tener que volverlo a cargar. Si se ha olvidado formatear el disco donde se guardará la copia o hace falta ver el directorio por si no queda espacio, no hay problema, se pueden hacer todas esas operaciones y después grabar el programa congelado.

Conclusión

Además de todas esas maravillas, ACTION REPLAY MK IV tiene un disco de utilidades y parámetros que lo convierten en la máquina copiadora más potente del mercado. El mencionado disco contiene actualizados parámetros para congelar hasta los programas más modernos.

Como siempre se tiende a mejorar, este cartucho mejora las prestaciones de sus predecesores en el campo de las copias de seguridad. Se puede «cargar» casi todo y además es cómodo para trabajar en Basic.

En definitiva, es un cartucho potente y facilmente actualizable mediante discos de parámetros o de nuevas utilidades. Seguro que aparecerán cosas mejores, pero hasta el momento es lo mejor que existe.

Sin ánimo de comparar este cartucho con el famoso The Final Cartridge III, hay que decir que son bastante diferentes. Este último estaba basado en un concepto nuevo de tratamiento de la pantalla y de los menús (las ventanas y menús «pull-down»). Sin embargo, Action Replay MK IV está concebido para la congelación de todo tipo de programas, aunque añade otras cosas. Estas diferencias son importantes a la hora de elegir un cartucho para su compra. ■

AC/BASIC

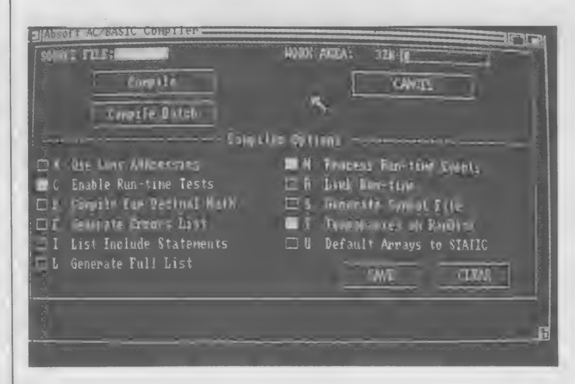
Ordenador: Amiga
Fabricante: ABSoft
Distribuidor:Pixel Soft

El Basic que viene con el Amiga es extraordinariamente potente, pero lento. Además, el tener que depender constantemente del intérprete (120 K de código) supone un freno a su uso.

Con este programa podrá ser traducido a código máquina cualquier programa Basic que esté grabado en disco en formato ASCII, con la ventaja de una velocidad muy superior, menos espacio en disco y un gran ahorro de memoria que conlleva más agilidad y rapidez de proceso.

El compilador, además de traducir los comandos habituales del Basic, incorpora ampliaciones para explotar a fondo las opciones del compilador. Estos «metacomandos» son incluidos en líneas REM del programa, con lo que al intérprete le pasan totalmente inadvertidos. Estos comandos nos permiten cambiar el modo de cálculo, ignorar líneas siguientes, introducir avances de página en los listados, etc.

Además, en el menú principal del programa se ofrecen otras opciones para modificar el proceso de compilación. Estas incluyen, por ejemplo, funciones para compilar en modo matemática entera o decimal, incluir las librerías dentro del propio programa compilado, generar ficheros de listado, etc. Todo ello permite informar al compilador de que el programa original tiene ciertas características que requieren modos especiales de operación.



Todo ello acompañado por un excelente manual (en inglés en este caso) que explica todas las opciones una por una con una descripción general de los casos en los que deben ser seleccionadas, junto con unos apéndices con explicación técnica más detallada sobre el funcionamiento de cada una de ellas, formato interno de variables, colocación de librerías, llamada a rutinas en código máquina, etc.

Incorpora, además, la descripción completa de todos los comandos que reconoce el AC/Basic, convirtiéndose en un ventajoso sustituto del manual original que viene con el Amiga. Por ejemplo, los comandos de animación de objetos que vienen sin comentar en el manual son aquí descritos en detalle, junto con las posibles diferencias entre el comando original y el que lleva implementado el compilador. Este punto es de gran interés, ya que algunos de ellos ven ampliada o alterada su función con este cambio de entorno. El ejemplo más claro es REM, que ahora permite el paso de metacomandos al compilador.

A la hora de traducir un programa Basic a Código Máquina, el AC/Basic

se demuestra como un programa enormemente rápido, capaz de traducir setecientas líneas por segundo con facilidad, y en condiciones favorables, hasta mil. Además, el paso de compilación a ejecución es cuestión de «apartar» la ventana de éste para dejar al descubierto el Workbench, donde milagrosamente aparecerá otro programa con el nombre del original y la extensión «.run», dispuesto a ser ejecutado con sólo poner el ratón encima y pulsar dos veces el botón izquierdo.

El AC/Basic se ha demostrado como una herramienta de enorme potencia que sirve igual al principiante que compila sus listados Basic o al programador experto que necesita un método rápido de obtener programas cortos y efectivos. A todo esto cabe añadir unos manuales excelentes que explican con claridad hasta el más mínimo detalle del funcionamiento de este programa, lo que aumenta su valor aún más. ■

DELUXE MUSIC CONSTRUCTION SET

Fabricante: Electronic Arts
Distribuidor: DRO Soft
Francisco Remiro, 5-7
28008 Madrid
Tél.: (91) 246 38 02
Precio: 13500 inc. IVA

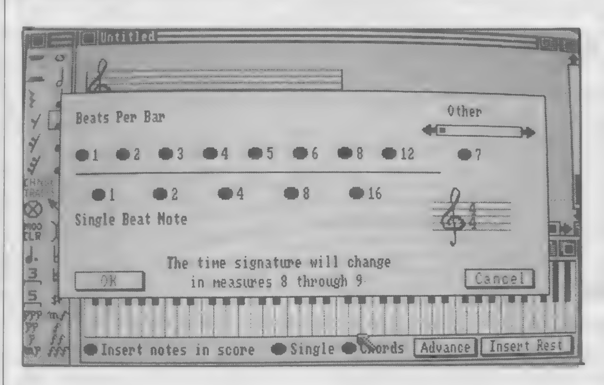
Muchos son los programas sobre música que existen para Amiga y el hecho de que este ordenador tenga unas capacidades sonoras fuera de lo normal contribuye a ello. La mayoría son simples, y sólo sirven para escribir sencillas partituras con un par de cambios de instrumentos. Otros son sofisticados sistemas con un montón de opciones que complican enormemente su aprendizaje.

Y en un grupo aparte está el **Deluxe Music Construction Set**, un programa potente, sofisticado y muy sencillo de utilizar a la vez. Con él, en pocos minutos, se pueden transcribir con enorme facilidad partituras por complicadas que parezcan, consiguiendo efectos asombrosos.

El programa deja todo a la vista en pantalla: en la banda izquierda, toda la serie de tipos de notas y silencios, e incluso comandos rápidos de edición. En la zona superior de la pantalla está la partitura propiamente dicha, el lugar donde se produce la composición. Y en la zona inferior hay un teclado para «tocar» las notas que se van colocando.

De hecho, existen tres formas de componer con este programa. Con la partitura, colocando las notas con el ratón directamente en el lugar que más interese, o bien tocando en el teclado de la zona inferior: las notas se colocarán en el pentagrama automáticamente. Lo único que hay que seleccionar son las duraciones de las notas. Y el método MIDI, que permite conectar un teclado compatible con este sistema de intercambio musical. De esta forma, lo único que hay que hacer es tocar la música, que será registrada en el pentagrama automáticamente, incluso los tempos y duraciones de cada nota.

Esto permite una enorme velocidad a la hora de componer. No hace falta ni siquiera calcular las duraciones de las notas como en otros programas de este tipo: basta con «aporrear» el teclado, dejando que el ordenador haga el resto. Incluso se puede imprimir la partitura resultante, obteniendo resultados casi profesionales. Una de las facilidades más de agradecer que este programa nos ofrece es la de crear acordes: en la mayoría de los sistemas esta es una tarea ardua, que requiere malabarismos para obtener resultados satisfactorios. Con DMCS basta con colocar las notas del acorde en columna para producir un acorde, acelerando también el proceso de composición.



Por supuesto, no se olvida en absoluto ninguna de las capacidades acústicas del Amiga. En cuanto a sonidos, se puede hacer absolutamente de todo, ya que se puede cargar cualquier instrumento grabado en formato IFF, que es el que la mayoría de los programas de digitalización de sonido emplean. En una prueba, incluso, cargó ficheros de música de otros programas, como el Sonix versión 2.0, demostrando además, una gran compatibilidad con el resto de los programas de su tipo.

La documentación que acompaña al programa puede ser calificada sin duda como excelente: explica punto por punto los fundamentos básicos de la composición, e incluye un pequeño «diccionario» de términos musicales para que el profano pueda seguir las explicaciones. De todas formas, y como siempre con el Amiga, la mejor forma de aprender es cargando una de las múltiples «demos» que hay en el disco, y practicar con ella. Al principio los resultados son algo frustrantes, pero en cuanto se domina un poco todo el conjunto de menús y ventanas es sumamente sencillo realizar pequeñas composiciones que deleitarán nuestros oídos y los de nuestros amigos.

Apenas se han mencionado otras de las opciones que incluye el programa, imprimir partituras, cambiar instrumentos, etc. Es un gran programa con el que empezar a descubrir el apasionante mundo de la música por ordenador. ■

DIRECTORIO



¿QUIERES COLABORAR CON NOSOTROS?

COMMODORE WORLD es una revista en la que los lectores participan enviando cartas, preguntas y sugerencias. Pero si además sabes programar o simplemente te gustan los ordenadores, puedes poner tu «granito de arena» enviando colaboraciones en forma de artículos.

Los artículos pueden tratar temas concretos (sonidos, gráficos, montajes hardware) o simplemente algo relacionado con el mundo de la informática o los ordenadores Commodore. Un artículo puede ser también la explicación del funcionamiento de algún problema que tú mismo hayas creado: un juego, una utilidad, un programa de aplicación... todo vale. Lo que importa es que sea instructivo, que funcione y que pueda servir a los demás.

Si quieres colaborar con nosotros, envíanos tus artículos a la siguiente dirección: COMMODORE WORLD Colaboraciones. Rafael Calvo, 18-4.º B. 28010 MADRID.

Dominio Público

Esta sección está dedicada a breves comentarios de aquellos programas de dominio público que puedan ser de especial interés para todos los usuarios de Commodore.

AMIGA

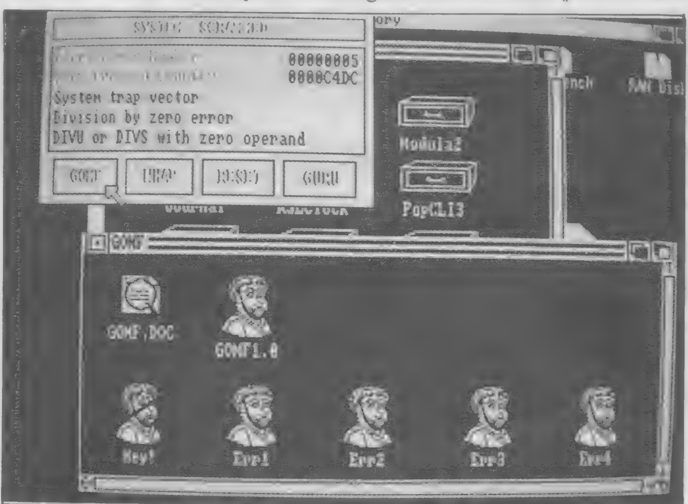
¡GURU, vete a casa!

Con este programa de curioso nombre (GOMF) se acabaron por fin los nefastos errores que penden sobre todo usuario de Amiga: los GURUs.

Con la llegada del Amiga hizo a su vez su aparición un nuevo tipo de error que en poco tiempo se ha convertido en el Enemigo Público número uno para el usuario de este ordenador. Y es que esto no es un 64: cuando el ordenador detecta que ocurre algo anormal (ni siquiera tiene que ser un fallo serio: basta dividir por cero...) produce uno de estos crípticos mensajes precedidos normalmente por un requester del tipo «Task Held. Select CANCEL to Reset/Debug», que significa a las claras que se ha perdido todo el trabajo del día.

Por fin podrá reírse el usuario a sus anchas con la ayuda de este programa de nombre tan simpático y que sirve para eso: para que cuando se produzca un GURU lo intercepte y ofrezca al usuario una serie de opciones para continuar.

Cuando un mensaje del tipo «Task Held» se produce y se pulsa el botón Cancel, normalmente se salta directamente al GURU. Con el GOMF activado ya no ocurre así: aparece un requester que ofrece al usuario cinco opciones, con nombres a cuál más divertido: **GOMF, WHAP, BOOT, GURU** y **SCAT**, junto con una descripción del error más «humana» que la habitual que emplean los GURUs, y que incluye una explicación verbal del mismo.



Con la primera de las opciones disponibles del programa (GOMF) se elimina de memoria el programa que produjo el error, recuperando la mayor cantidad de memoria posible. De todas formas, la mayoría deja en pantalla las ventanas que utilizaban para su ejecución, siendo imposible cerrarlas directamente. Para ello se emplea la función **WHAP**, que se encarga de cerrar cualquier ventana que no tenga un programa utilizándola.

Con la opción GURU se sigue el procedimiento normal en caso de error, como si GOMF no estuviese activado. A su vez **BOOT** ejecuta una reinicialización del sistema, igual que si se pulsasen las teclas Control-Commodore-Amiga.

Y finalmente la función **SCAT**, que sirve para mover la ventana del GOMF a la esquina opuesta de la pantalla, en caso de que nos «tape» algo interesante.

Además del programa, en el disco vienen algunos utilitarios cuya función es «colgar» el ordenador para probar la actividad del GOMF, por lo que su uso «a pelo» es ciertamente peligroso. Y por último, un programa objeto que puede ser unido a programas compilados por el usuario que ofrece la misma protección que el programa GOMF, con la diferencia que cada uno puede programar la acción que debe ser tomada en caso de GURU.

Y el interesante comando **NUKE**, que puede ser llamado desde CLI o Workbench, y que libera toda la memoria posible borrando todos los programas que encuentra. Es de gran utilidad sobre todo cuando hay utilitarios que corren en el fondo y que «molestan» a la normal ejecución del sistema, o bien cuando un programa se ha atascado en un bucle cerrado del que no puede salir.

A cualquiera que utilice su Amiga intensivamente (o no tan intensivamente) le interesa el GOMF. Su reducido tamaño lo hace muy manejable y transparente, y sus efectos se agradecen desde el primer GURU. Es un gran programa que no debería faltar en ninguna programoteca ni en ningún Workbench. ■

commodore WORLD

pedidos

Para hacer tus pedidos, fotocopia esta página (o envíanos el pedido por carta) y marca lo que quieras con una cruz. Suma tú mismo el importe y envíanos un cheque o giro por el total.

NUMEROS ATRASADOS

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52

(Señala con un círculo los números que quieras)

Precios de los ejemplares:
- Hasta el número 32 a .... 300 ptas.
- Del 33 al 43 a .... 375 ptas.
- Del 44 en adelante .... 400 ptas.

Los números que no figuran se encuentran agotados.

☐ Número atrasado + disco del mismo número .... 1.950 ptas.
☐ Oferta: 7 números atrasados + tapas de regalo .... 2.345 ptas.
☐ Tapas de encuadernación (para 12 números) .... 795 ptas.

EJEMPLARES ATRASADOS DE "CLUB COMMODORE" (Servicio de fotocopias)

0	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15

(Señala con un círculo los números que quieras)

☐ Ejemplar Club Commodore .... 370 ptas.
☐ Oferta: Colección completa (16 números) .... 3.100 ptas.

BIBLIOTECA COMMODORE WORLD

☐ Volumen 1: Cursillo de código máquina .... 250 ptas.
☐ Volumen 2: Especial Utilidades .... 500 ptas.
☐ Disco Especial Utilidades .... 1.750 ptas.
☐ Oferta: Especial Utilidades + Disco .... 1.990 ptas.

DISCOS DEL MES

Estos discos contienen todos los programas de la revista del mes correspondiente, incluyendo *(completos)* tanto los que se publican en varias partes como las "mejoras". Se suministra gratuitamente el programa "Datafile" (versión C-128) que contiene el "índice Commodore World", que se actualiza mes a mes.

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
47	48	49	50	51	52					

(Señala con un círculo los discos que deseas pedir)

☐ Disco del mes .... 1.750 ptas.
☐ Oferta: 5 discos del mes .... 7.990 ptas.
☐ Suscripción un año (11 discos) + 11 revistas .... 17.500 ptas.
a partir del número ☐

PROGRAMOTECA COMMODORE WORLD

Estos discos incluyen instrucciones de funcionamiento para todos los programas que contienen:

☐ Superdisco Aplicaciones I (dos discos) ...... 1.990 ptas.
☐ Superdisco Aplicaciones II (dos discos) ...... 1.990 ptas.
☐ Superdisco Aplicaciones III (dos discos) ... 1.990 ptas.
☐ Superdisco Juegos .... 1.375 ptas.

SERVICIO DE CINTAS

Sólo se enviarán cintas con los programas que aparecen *listados* en la revista (no de los comentados ni los que aparecen en las páginas de publicidad). No se sirven pedidos en cinta de programas que sólo funcionen en disco.

Nombre del programa ....
Publicado en el número .... Modelo de ordenador ....
☐ Precio por cinta .... 1.150 ptas.

Todos los pedidos están sujetos a la disponibilidad de los mismos en el momento de ser recibidos. No se admiten pedidos contrarreembolso. Enviar a: COMMODORE WORLD. c/ Rafael Calvo, 18 - 4º B, 28010 MADRID.

Nombre y Apellidos ....
Dirección ....
Población .... Provincia .... C.P. ....
Teléfono .... Modelo de ordenador ....
Importe del pedido .... ptas.
Forma de pago: ☐ Cheque ☐ Giro número
Tarjeta: ☐ VISA ☐ MASTERCARD
Nº tarjeta. ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ Fecha caducidad ☐☐☐☐
(Los pedidos con tarjeta de crédito, sólo a partir de 3.000 ptas.)
Gastos de envío e IVA incluidos.
FIRMA:

CLAVE PARA INTERPRETAR LOS LISTADOS

Todos los listados que se publican en Commodore World han sido cuidadosamente comprobados en el modelo correspondiente de los ordenadores Commodore. Para facilitar su edición y para mejorar la legibilidad por parte del usuario se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Dado que los ordenadores Commodore utilizan frecuentemente las posibilidades gráficas del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos, así como movimientos del cursor, códigos de color, etc., por equivalencias entre corchetes que indican la secuencia de teclas que se debe pulsar para obtener dichos caracteres.

Las claves constan siempre de una letra o símbolo precedidos de las palabras COMM, SHIFT o CTRL; por ejemplo [COMM +] o [SHIFTA]. Esto indica que para obtener el gráfico hay que pulsar a la vez la tecla COMMODORE (la de abajo a la izquierda) o la tecla SHIFT (cualquiera de ellas) junto con la letra o símbolo correspondiente, en este ejemplo "+" o "A".

También puede aparecer un número indicando cuántas veces hay que repetir el carácter.

[7 CRSRR] equivale a siete cursores a la derecha y [3 SPC] a tres pulsaciones de la barra espaciadora.

```
1 REM "PERFECTO"                        .113
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU .96
3 REM (C)1986 COMMODORE WORLD           .157
4 :                                     .236
5 POKE56,PEEK(56)-1:POKE52,PEEK(56) .119
6 CLR:PG=PEEK(56):ML=PG*256+60          .232
7 :                                     .239
8 P=ML:L=24                             .216
9 S=0:FORI=0TO6:READA:IFA=-1THEN16  .59
10 IFA<0ORA>255THEN14                   .146
11 POKEP+I,A:S=S+A:NEXT                 .81
12 READSC:IFS<>SCTHEN14                 .250
13 L=L+1:P=P+7:GOTO9                    .97
14 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA";L:EN .60
D
15 :                                    .247
16 POKEML+4,PG:POKEML+10,PG             .60
17 POKEML+16,PG:POKEML+20,PG            .221
18 POKEML+32,PG:POKEML+38,PG            .110
19 POKEML+141,PG                        .97
20 SYSML:PRINT"[CRSRD] [WHT]CORRECT .98
OR ACTIVADO
21 PRINT" SYS"ML"=CONECTAR              .127
22 PRINT" SYS"ML+30"=DESCONECTAR[CO .122
MM7]
23 :                                    .255
24 DATA173,5,3,201,3,208,1,594          .22
25 DATA96,141,105,3,173,4,3,525         .181
26 DATA141,104,3,162,103,160,3,676      .214
27 DATA142,4,3,140,5,3,96,393           .177
28 DATA234,234,173,104,3,141,4,893      .96
29 DATA3,173,105,3,141,5,3,433          .177
30 DATA96,32,124,165,132,11,162,722 .18
31 DATA0,142,240,3,142,241,3,771        .87
32 DATA189,0,2,240,51,201,32,715        .166
33 DATA208,4,164,212,240,40,201,106 .177
9
34 DATA34,208,8,72,165,212,73,772       .146
35 DATA1,133,212,104,72,238,241,100 .237
1
36 DATA3,173,241,3,41,7,168,636         .142
37 DATA104,24,72,24,104,16,1,345        .225
38 DATA56,42,136,16,246,109,240,845 .238
39 DATA3,141,240,3,232,208,200,1027 .123
40 DATA173,240,3,24,101,20,24,585       .72
41 DATA101,21,141,240,3,169,42,717      .49
42 DATA32,210,255,169,0,174,240,108 .170
0
43 DATA3,32,205,189,162,4,189,784       .83
44 DATA211,3,32,210,255,202,16,929      .214
45 DATA247,164,11,96,145,13,32,708      .87
46 DATA32,0,0,0,0,0,0,32,-1             .146
```

CLAVE	EQUIVALENCIA
CRSRD	CURSOR ABAJO (SIN SHIFT)
CRSRU	CURSOR ARRIBA (CON SHIFT)
CRSRR	CURSOR DERECHA (SIN SHIFT)
CRSRL	CURSOR IZQUIERDA (CON SHIFT)
HOME	CLR/HOME SIN SHIFT
CLR	CLR/HOME CON SHIFT
SPC	BARRA ESPACIADORA
DEL	INST/DEL Y SHIFT + INST/DEL
INST	INST/DEL CON SHIFT
BLK A YEL	COLORES: CONTROL + NUMERO
RVS ON	CONTROL + 9
RVS OFF	CONTROL + 0
FI A F8	TECLAS DE FUNCION
FLCH ARRIBA	FLECHA ARRIBA
FLCH IZQ	FLECHA A LA IZQUIERDA
PI	PI (FLECHA ARRIBA CON SHIFT)
LIBRA	LIBRA
PARA C-128	
BELL	CONTROL + G
TAB	TAB O CONTROL + I
LFEED	LINE FEED O CONTROL + J

Cómo utilizar la suma de control

Todos los listados para C-64 o C-128 que aparecen en la revista llevan una suma de control para que no te equivoques a la hora de teclearlos. Para poder utilizar esta suma de control tendrás que teclear el programa que aparece aquí listado. Se llama "Perfecto". Cuando lo hayas tecleado, compruébalo y sálvalo en disco o cinta.

Cada vez que vayas a teclear uno de los programas que aparecen en Commodore World debes cargar antes el programa corrector. Apunta los dos valores SYS que aparezcan en la pantalla, pues te servirán para conectar o desconectar el programa cuando quieras.

Verás que a la derecha de todos los listados aparece un punto seguido de un número. Eso no debes teclearlo, pues en tal caso el programa no te funcionaría. Comienza a teclear el listado normalmente. La única diferencia que notarás es que al pulsar RETURN aparecerá un asterisco seguido de un número de una, dos o tres cifras debajo del cursor. Es la suma de control. Compárala con el número que aparece en la parte derecha del listado. Si es el mismo, puedes seguir tecleando, pero si es diferente deberás buscar errores en la línea que acabes de introducir. Observa sobre todo los siguientes puntos:

- Los espacios sólo se tienen en cuenta si van entre comillas. Los demás los puedes omitir. Si tienes problemas con alguna línea tecléala tal y como aparece en el listado, ¡teniendo en cuenta las claves, por supuesto!
- Los comandos Basic se pueden abreviar, de modo que puedes poner ? en vez de PRINT o P SHIFT O en vez de POKE.
- También se tiene en cuenta el número de línea. Si por error introduces la línea 100 en vez de la 1000, por ejemplo, tendrás que teclear nuevamente la línea 100 (que se habrá borrado) y a continuación la 1000.
- Si quieres modificar alguna línea a tu gusto, obtén primero la suma de control correcta y luego modifícala.

Si por alguna razón no consigues la misma suma de control que aparece en el listado, prueba a borrar la pantalla y teclear la línea entera de nuevo. Un artículo completo sobre el funcionamiento de este programa apareció en el número 23 de Commodore World.